МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ИНПР
Н.В. Гусева
«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Охрана труда, промышленная, пожарная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

Направление подготовки/ специальность	**21.03.01 «Нефтегазовое дело»**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Нефтегазовое дело**		
Специализация	**«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»**		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	5	семестр	**10**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		**10**
	Практические занятия		**-**
	Лабораторные занятия		**10**
	ВСЕГО		**20**
Самостоятельная работа, ч			**88**
ИТОГО, ч			**108**

Вид промежуточной аттестации	**экзамен**	Обеспечивающее подразделение	**ОНД**

И. о. зав. кафедрой - руководителя ОНД на правах кафедры		И.А. Мельник
Руководитель ООП		О.В. Брусник
Преподаватель		В.К. Никульчиков
Преподаватель		К.Н. Радюк

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-15	Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Р4	ПК(У)-15.В1	Основами методов организации контроля за проведением огневых, газоопасных и других видов работ сотрудниками предприятия и подрядными организациями
			ПК(У)-15.У1	Определять меры безопасности для обеспечения защиты персонала и окружающей среды при выполнении технологических операций на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа
			ПК(У)-15.З1	Опасные и вредные производственные факторы, возникающие при различных режимах эксплуатации нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Определять правила промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта углеводородов	ПК(У)-15
РД2	Выбирать технологии безопасного проведения работ на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса	ПК(У)-15
РД3	Понимать меру ответственности и порядке проведения расследований при нарушении технологий проведения работ на объектах трубопроводного транспорта	ПК(У)-15

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Опасные и вредные производственные факторы на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	РД1	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 2. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	РД1	Лекции	**2**
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 3. Порядок оформления наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	РД2 РД3	Лекции	**2**
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 4. Обеспечение выполнения мероприятий по пожарной безопасности. Обязанности лиц, ответственных за организацию и проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	РД1 РД2 РД3	Лекции	**2**
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 5. 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.	РД1 РД2 РД3	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	**2**
		Самостоятельная работа	**12**
Раздел (модуль) 6 Средства пожаротушения, применяемые при проведении огневых и газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления	РД1 РД2 РД3	Лекции	**2**
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	**16**
Раздел (модуль) 7 Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.	РД1 РД2 РД3	Лекции	**2**
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	**20**

Содержание разделов дисциплины:

Раздел (модуль) 1. Опасные и вредные производственные факторы на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

Вредные и опасные свойства нефти и газа: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК. Опасные факторы при эксплуатации магистральных нефтегазопроводов. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности.

Темы лабораторных работ:

1 Процедуры обеспечения промышленной безопасности. Процедуры охраны труда.

Раздел (модуль) 2. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

Нормативные правовые акты законодательного уровня: Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Темы лекций:

1 Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

Темы лабораторных работ:

2 Анализ производственного травматизма

Раздел (модуль) 3. Порядок оформления наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа

Общие положения (общие требования «Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах», руководящие документы при проведении данного вида работ). Какие работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности.

Темы лекций:

2 Типовой перечень огневых работ на объектах ОПО, на проведение которых необходимо выдавать наряд-допуск.

Темы лабораторных работ:

3 Порядок проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности, оформления и заполнения наряда-допуска

Раздел (модуль) 4.

Чать1: Обеспечение выполнения мероприятий по пожарной безопасности.

Часть2: Обязанности лиц, ответственных за организацию и проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на объектах трубопроводного

транспорта нефти и газа

Общие сведения о процессах горения. Общие требования по предотвращению пожара. Лицо, обязанное утверждать наряд-допуск, обязанности. Лицо, ответственное за организацию и безопасное производство работ, обязанности. Лицо, обязанное выдавать наряд-допуск и допускать к работам, обязанности. Лицо ответственное за подготовку к проведению работ, обязанности. Лицо, ответственное за проведение работ, обязанности. Исполнители работ, их обязанности.

Темы лекций:

3 Руководящие документы ПАО «Транснефть», ПАО «Газпром», определяющие безопасное производство огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности.

Темы лабораторных работ:

4 Составление наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности

Раздел (модуль) 5.
Часть 1: Подготовка и проведение огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности.
Часть 2: Контроль воздушной среды.
Часть 3: Порядок допуска работников предприятий трубопроводного транспорта нефти и газа к производству работ на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах.

Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к огневым работам. Меры безопасности при проведении огневых работ по ремонту дефектов на трубопроводе методом шлифовки, заварки, наложении ремонтных конструкций и ремонте изоляции без остановки трубопровода. Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к газоопасным работам. Меры безопасности при заполнении трубопровода нефтью. Меры безопасности при проведении изоляционных работ.

Меры безопасности при производстве земляных работ. Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.

Допуск персонала к проведению контроля воздушной среды. Правила отбора проб воздуха и периодичность отбора при проведении огневых и газоопасных работ. Приборы анализа воздушной среды и требования к ним.

Темы лабораторных работ:

5 Меры безопасности при производстве работ по выводу из эксплуатации и зачистке резервуаров.

Раздел (модуль) 6. Средства пожаротушения, применяемые при проведении огневых и газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления

Первичные средства пожаротушения. Виды и типы огнетушителей, их устройство. Порядок использования огнетушителей. Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах.

Темы лекций:

5 Требования к обеспечению средствами индивидуальной защиты.

Раздел 7. Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

Система экологического менеджмента на предприятиях трубопроводного транспорта. Экологическая политика. Требования к подготовке Экологической политики. Ответственность за формирование и реализацию. Порядок разработки, утверждения и внедрения ЭП.

Нефтезагрязнения (последствия загрязнения природной среды нефтепродуктами, определение степени загрязнения, обнаружение загрязнений). Безопасность проведения работ по ликвидации аварийных разливов нефти. Требования к составу плана и ликвидации последствий аварий и инцидентов.

Темы лекций:

5 Экологическая политика ПАО «Транснефть» и ПАО «Газпром».

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Моделирование технологических схем (коллективное задание);
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Чухарева, Наталья Вячеславовна. Промышленная безопасность объектов магистральных трубопроводов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Чухарева, В. А. Чухарев, А. В. Рудаченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.7 MB). — Ханты-Мансийск: Принт-класс, 2015. — Заглавие с экрана. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. URL: http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2015/m239.pdf (контент) (дата обращения: 12.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Несынов, А. Н.. Внедрение автоматизированной системы управления охраной труда, промышленной и пожарной безопасностью в ОАО "Томскгазпром" [Электронный ресурс] / А. Н. Несынов, М. Э. Гусельников, М. В. Гуляев //

Энергетика: эффективность, надежность, безопасность материалы XX Всероссийской научно-технической конференции, 2-4 декабря 2014 г., Томск: в 2 т.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) [и др.] ; ред. кол. В. В. Литвак [и др.] . — 2014 . — Т. 2 . — [С. 194-196] . — Заглавие с титульного экрана. — [Библиогр.: с. 196 (2 назв.)]. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.. URL: http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext/c/2014/C15/V2/070.pdf (контент) (дата обращения: 12.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малашкина, В. А.. Оценка условий труда : учебное пособие [Электронный ресурс] / Малашкина В. А., Воробьева О. В.. — Москва: МИСИС, 2016. — 133 с.. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-906846-26-6. URL: https://e.lanbook.com/book/93681 (контент) (дата обращения: 12.08.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.]; под ред. Ю. В. Лисина. - Москва : Недра , 2017, Т. 1 . — 2017. — 494 с.: ил.. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-8365-0488-5.
2. Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов специализированный научный журнал: - Москва : Транснефть-Медиа , 2016. URL: https://elibrary.ru/contents.asp?id=35293149 (контент) (дата обращения: 12.08.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 07.03.2017) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
4. Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) от 30.12.2001 N 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001).

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. http://portal.tpu.ru/SHARED/n/NIKULCHIKOV персональный сайт к.т.н., доцента каф. ОНД – Никульчикова В.К.
2. Информационно-справочный сайт все о транспорте газа для работников нефтегазовой промышленности. Режим доступа: https://www.turbinist.ru.
3. Справочная система Кодекс. Режим доступа: http://kodeks.lib.tpu.ru.
4. Официальный сайт ПАО «Газпром». Режим доступа: http://www.gazprom.ru.
5. Официальный сайт ПАО «Транснефть». Режим доступа: http://www.transneft.ru.
6. Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru..
7. Информационно-аналитический портал «Нефть России» http://www.oilru.com.
8. Мир нефти – http ://www.mirnefti.ru.
9. Нефтегазовый форум – http ://www.oilforum.ru/forum.
10. Сайт ОАО «Лукойл» - http ://www.lukoil.ru.
11. Сайт ОАО «Роснефть» - http ://www.rosneft.ru.
12. Словари и энциклопедии. Режим доступа: http://dic.academic.ru.
13. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: http://rucont.ru.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Professional Russian Academic

2. Microsoft Office Standard 2016
3. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement
4. Cisco Webex Meetings
5. Document Foundation LibreOffice
6. Tracker Software PDF-XChange Viewer
7. MATLAB Full Suite TAH Concurrent;
8. Виртуальный учебный комплекс Арматура нефтегазопровода.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 305	Комплект учебной мебели на 90 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 2 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 123	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф общелабораторный - 1 шт.; Стол демонстрационный - 3 шт.; Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (приема 2017 г., заочная форма обучения).

Разработчики:

Должность		ФИО
Доцент ОНД		В.К. Никульчиков

Программа одобрена на заседании ТХНГ ИПР (протокол от «27» июня 2017 г. № 39).

Руководитель выпускающего отделения
И.о. зав.каф. – руководитель ОНД на правах кафедры
д.г.-м.н, профессор _____ /И.А. Мельник /
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2018_/2019 учебный год	Актуализировано содержание раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	От 25. 06.2018 г. № 22
2019_/2020 учебный год	Актуализировано содержание раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	От 24. 06.2019 г. № 15
2020_/2021 учебный год	1. Изменена Форма рабочей программы дисциплины 2. Актуализирован раздел «Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины» 3. Актуализирован раздел «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	От 26.06.2020 г. № 25