

Дисциплине Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ):

- Б1.ВМ4.3 «Введение в инженерную деятельность»;
- Б1.ВМ4.2.1 «Творческий проект»;
- Б1.ВМ4.15.1 «Машины и оборудование нефтегазовых объектов»;
- Б1.ВМ3.5 «Безопасность жизнедеятельности 1.1»;
- Б1.ВМ5.1.4 «Ликвидация аварийных разливов нефти»;
- Б1.ВМ5.1.8 «Коррозия и защита от коррозии газонефтепроводов»;
- Б2.В.3.1 «Производственная практика»;

Содержание разделов дисциплины согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно (КОРЕКВИЗИТЫ):

- Б1. ВМ4.4.1 «Учебно-исследовательская работа студентов»;
- Б1. ВМ5.1.9 «Специальные методы перекачки углеводородов»;
- Б3.Б «Государственная итоговая аттестация».

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины Б1.ВМ5.1.10.

«Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа», направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС ВПО, критериями АИОР, согласованных с требованиями международных стандартов EURACE и FEANI (табл. 1):

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении дисциплины

Результаты обучения, согласно ООП	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
<p>Р2 (ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-9)</p> <p>Уметь анализировать экологические последствия профессиональной деятельности в совокупности с правовыми, социальными и культурными аспектами и обеспечивать соблюдение безопасных условий труда</p>		<p>Опасные и вредные производственные факторы, возникающие при различных режимах эксплуатации нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ</p>		<p>Определять меры безопасности для обеспечения защиты персонала и окружающей среды при выполнении технологических операций на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа</p>		<p>Знаниями об основных положениях нормативных документов, регламентирующих безопасность проведения разного уровня работ на объектах ТТНиГ</p>

<p>Р3 (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9) (АВЕТ-3i).</p> <p>Уметь самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности</p>	<p>Методы и средства самостоятельного поиска информации в области нефтегазового дела</p>	<p>Работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя полученные задания, проявлять инициативу</p>	<p>Опытном поиска аналитической информации для осуществления учебного и профессионального видов деятельности</p>
<p>Р5 (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-15)</p> <p>Управлять технологическими процессами, эксплуатировать и обслуживать оборудование нефтегазовых объектов</p>	<p>Специфику безопасного производства работ по обслуживанию объектов трубопроводного транспорта углеводородов на уровне высокой профессиональной квалификации</p>	<p>Выбирать технологию безопасного проведения работ в соответствии с требованиями НТД</p>	<p>Основами рационального использования производственных ресурсов с целью повышения качества профессиональной деятельности и качества выполнения</p>
<p>Р7 (ОК-5, ОК-6, ПК-16, ПК-18) (ЕАС-4.2-й), (АВЕТ-3d)</p> <p>Эффективно работать индивидуально и в коллективе по междисциплинарным темам, организовывать работу первичных производственных подразделений, обеспечивать корпоративные интересы и соблюдать корпоративную этику</p>	<p>Требования нормативно-технической документации для обеспечения безопасности трудового коллектива при производстве различных огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности</p>	<p>Выбирать оборудование в соответствии с требованиями промышленной безопасности объектов трубопроводного транспорта при индивидуальной работе, в качестве члена команды и руководителя группы</p>	<p>Основами методов организации контроля за проведением огневых, газоопасных и других видов работ сотрудниками предприятия и подрядными организациями</p>

В процессе освоения дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» студентом должны быть достигнуты следующие результаты (РД), табл. 2:

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины

№ Результата дисциплины	Содержание результата дисциплины
РД1	Владет знаниями о нормативно-технической базе, определяющей правила промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта углеводородов
РД2	Умеет выбирать технологии безопасного проведения работ на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса
РД3	Владет информацией о мерах ответственности и порядке проведения расследований при нарушении технологий проведения работ на объектах трубопроводного транспорта

4. Структура и содержание дисциплины

Содержание теоретического раздела дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» включает темы лекционных занятий общей трудоемкостью 22 часа, темы лабораторных работ, общей трудоемкостью 22 часа (табл. 3).

Таблица 3

Темы лекционных занятий и лабораторных работ

№ п./п	Название модуля дисциплины	Объем, ч.	
		ЛК	ЛБ
1	Модуль 1. Опасные и вредные производственные факторы на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.	4	2
2	Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	4	-
3	Порядок оформления наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	4	2
4	Обязанности лиц, ответственных за организацию и проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	2	2
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.	6	14
	Средства пожаротушения, применяемые при проведении огневых и газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления	1	-
	Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа	1	2
Всего, часов		22	22

Модуль 1. Опасные и вредные производственные факторы на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопас-

ность, статическое электричество. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК. Опасные факторы при эксплуатации магистральных нефтегазовых трубопроводов. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности (4 ч).

Перечень лабораторных работ по модулю 1 дисциплины:

1. Анализ производственного травматизма (2ч).

Модуль 2. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной 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».

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. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа (4 ч).

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», какие руководящие документы необходимо учитывать при проведении данного вида работ). Какие работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности. Общий перечень работ. Наряд-допуск. Срок действия. Назначение ответственных лиц (6 категорий). Порядок заполнения бланка наряда-допуска. Работы, выполняемые по распоряжению (4 ч).

Перечень лабораторных работ по модулю 3 дисциплины:

1. Организация огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности (учебный фильм) (1 ч).
2. Учебный фильм «Газоанализ воздушной среды на объектах МН» (1 ч).

Модуль 4. Обязанности лиц, ответственных за организацию и проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.

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 (2 ч).

Перечень лабораторных работ по модулю 4 дисциплины:

1. Составление наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности (2 ч).

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.

Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к огневым работам. Организационно-технические меры безопасности при производстве сварочно-монтажных работ. Меры безопасности при проведении огневых работ по ремонту дефектов на трубопроводе методом шлифовки, заварки, наложении ремонтных конструкций и ремонте изоляции без остановки трубопровода. Меры безопасности при врезке вантузов. Меры безопасности при проведении внутри аппаратов и емкостей, а также в темное время суток. Приготовление битумной мастики.

Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к газоопасным работам. Работы с линейными задвижками. Откачка нефти из отключенного участка нефтепровода. Вырезка дефектных труб, задвижек, катушек и соединительных деталей. Герметизация полости трубопроводов. Меры безопасности при заполнении трубопровода нефтью. Меры безопасности при проведении изоляционных работ.

Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности. Меры безопасности при производстве земляных работ. Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами. Меры безопасности при работе электрифицированным инструментом и шлифмашинками. Требования безопасности при движении автотракторной техники в охранной зоне магистрального трубопровода.

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 (6 ч).

Перечень практических работ по модулю 5 дисциплины:

1. Учебный фильм «Безопасная эксплуатация и ремонт основного и вспомогательного оборудования НПС» (2 ч).
2. Учебный фильм «Безопасное производство работ при выводе резервуаров нефти из эксплуатации, при зачистке резервуаров от нефтешламов, при подготовке к проведению капитального ремонта» (2 ч).
3. Учебный фильм «Резервуарный парк НПС и его обслуживание» (2 ч).
4. Учебный фильм «Врезка вантуза» (2 ч).
5. Учебный фильм «Безопасные методы ремонта трубопроводов углеводородов» (2 ч).
6. Учебный фильм «Откачка нефти из нефтепровода» (2 ч).
7. Учебный фильм «Очистка и диагностика полости трубопровода» (2 ч).

Модуль 6. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. 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.

Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты. Средства защиты органов дыхания (марлевые повязки, респираторы, фильтрующие и шланговые противогазы, изоляционные противогазы) (1 ч).

Модуль 7. 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. 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). Безопасность проведения работ по ликвидации аварийных разливов нефти.

Перечень практических работ по модулю 7 дисциплины:

1. Учебный фильм «Экологическая безопасность нефтепроводов» (2 ч).

5. Образовательные технологии

Для успешного освоения дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе (табл. 4).

Таблица 4

Методы и формы организации обучения

Формы организации обучения	Лекции, Практики, ЛБ	Тренинг Мастер-класс	СРС
Методы			
IT-методы	x		x
Работа в команде	x		x
Case-study	x	x	x

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу.

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме дисциплины, вынесенной на СРС;
- выполнение индивидуальных домашних заданий;
- работа с отечественными и зарубежными источниками научно-технической литературы для подготовки докладов и презентаций на выбранную тему (доклад по выбору готовят студенты в командах по 2-3 человека для получения дополнительных баллов при текущей аттестации) в формате мини-конференций в период проведения конференц-недели;
- подготовка к контрольным работам и экзамену.

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях (ежегодная Международная конференция им. академика А.М. Усова).

6.2. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа в объеме 64 ч. по освоению теоретических и практических основ дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» заключается в следующем:

- работа с конспектом лекций, методической и учебной литературой в соответствии с учебным планом – 10 часов;
- подготовка рефератов – 24 часов;
- подготовка к входному контролю (тестированию), текущему контролю и итоговому контролю – 30 часов.

Для самостоятельной подготовки студентов к контрольным работам №1, №2, подготовки доклада и презентации (по выбору для получения дополнительных баллов), подготовки к итоговой аттестации, предложен следующий перечень тем дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа»:

- Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных промышленных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997.
- ГОСТ 12.0.002-80 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения.
- ГОСТ 12.0.003-74* Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
- ГОСТ 12.1.007-76* Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.1.008-86 ССБТ Статическое электричество. Искробезопасность.
- ГОСТ 12.2.020-76 ССБТ Электрооборудование взрывозащищенное.
- ГОСТ 12.11.010-76 ССБТ Взрывобезопасность Общие требования.
- РД-13. 220. 00-КТН-575-06 Правил пожарной безопасности на объектах МН ОАО «Транснефть» и дочерних АО».
- РД 13-100.00-КТН-196-06 Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов.
- Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований). Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.08.2004г., №83 (редакция от 16.05.2005 г.).

6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль зависит от определенных качеств личности, ответственности за результаты своего обучения, заинтересованности в положительной оценке своего труда, материальных и моральных стимулов, от того насколько обучаемый мотивирован в достижении наилучших результатов. Задача преподавателя состоит в том, чтобы создать условия для выполнения самостоятельной работы (учебно-методическое обеспечение), правильно использовать

различные стимулы для реализации этой работы (рейтинговая система), повышать её значимость, и грамотно осуществлять контроль самостоятельной деятельности студента (фонд оценочных средств).

Контроль текущей СРС осуществляется на практических занятиях во время защиты практической работы, во время лекции в виде краткого опроса.

Контроль за проработкой лекционного материала и самостоятельного изучения отдельных тем осуществляется во время рубежного контроля (контрольные работы) и также во время защиты практических работ в том числе, и во время конференц-недель.

Проведение конференц-недель (одна неделя в семестре в соответствии с линейным графиком учебного процесса) позволяет повысить результативность и качество самостоятельной деятельности студентов.

7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» производится по результатам следующих контролирующих мероприятий:

Таблица 5

Оценка качества освоения дисциплины

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Входной контроль (два тестирования)	РД1, РД2, РД3
Текущий контроль (три контрольные работы и собеседование по результатам практических занятий)	РД1, РД2, РД3
Итоговый контроль (экзамен)	РД1, РД2, РД3

(выполнение и защита индивидуальных заданий, презентации по тематике исследований во время проведения конференц-недели, результаты участия студентов в текущем и итоговом контроле и др.)

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролирующих мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

Входной контроль

Проводится во время проведения лекционных или лабораторных занятий в течение 15-20 минут. Ниже приведены примеры тестовых вопросов входного контроля, согласно тематике модулей дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа»:

Модуль 1. «Опасные и вредные производственные факторы на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа»

К какой категории опасности относятся объекты нефтепроводного транспорта	А)	Неопасные
	Б)	Особо опасные
	В)	Повышенной опасности
Выберите наиболее подходящие факторы, определяющие категорию повышенной опасности объектов нефте-	А)	<ul style="list-style-type: none"> Большое количество обслуживающего персонала Сокращенный рабочий день Наличие технических машин и механизмов

проводного транспорта	Б)	<ul style="list-style-type: none"> • Большая рассредоточенность технологических объектов • Перевозки на большие расстояния персонала • Наличие электроустановок
	В)	<ul style="list-style-type: none"> • Опасные и вредные свойства нефти • Высокая энерговооруженность и высокие давления • Большие скорости распространения волн давления
Опасные производственные факторы могут быть причиной	А)	Острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья и смерти
	Б)	Сокращенного рабочего дня
	В)	Высокой зарплаты
Возникают при кратковременном воздействии на организм человека высоких концентраций вредных веществ	А)	Острые отравления
	Б)	Хронические заболевания
Укажите значение высоты и глубины, которые уже являются опасными производственными факторами	А)	1,3 м
	Б)	1,5 м
	В)	1,0 м
Во сколько раз углеводородные газы, содержащиеся в нефти, тяжелее воздуха	А)	3-4 раза
	Б)	3-5 раз
	В)	1-3 раз
Вещества способные к самостоятельному горению в воздухе нормального состава после воздействия на них источника воспламенения	А)	горючие
	Б)	негорючие
	В)	трудногорючие
Укажите диапазон температур вспышки нефти	А)	-0 - +10 °С
	Б)	0 - +35 °С
	В)	-36 - +35 °С
Пирофорные соединения нефти способны при контакте с воздухом	А)	Влиять на изменения качества нефти
	Б)	Вызывать удушье
	В)	Самовоспламеняться
Укажите правильное значение ПДК нефти	А)	3 мг/м ³
	Б)	10 мг/м ³
	В)	300 мг/м ³
Выберите из предложенных вариантов правильное значение температуры самовоспламенения нефти	А)	100±200 °С
	Б)	260±350 °С
	В)	200±300 °С
Нижний концентрационный предел распространения пламени (НКПРП) это....	А)	наибольшая концентрация горючих паров и газов, при которой еще возможен взрыв
	Б)	максимальное содержание горючего в смеси «горючее вещество – окислительная среда», при котором возможно распространение пламени по смеси на любое расстояние от источника зажигания
	В)	минимальное содержание горючего в смеси «горючее вещество – окислительная среда», при котором возможно распространение пламени по смеси на любое расстояние от источника зажигания

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

Требования регламента ОП-15.00-45.21.30-КТН-004-1-03 обязательны для исполнения...	А)	• Работниками всех предприятий, относящихся к категории повышенной опасности
	Б)	• Работникам газотранспортных организаций

	В)	<ul style="list-style-type: none"> • Работниками предприятий системы ОАО «АК «Транснефть»; • Сторонних организаций при проведении огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах ОАО.
Выберите правильное определение: «К газоопасным работам относятся...»	А)	производственные операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температур, способных вызвать воспламенение материалов и конструкций
	Б)	работы, связанные с осмотром, обслуживанием, ремонтом, разгерметизацией технологического оборудования, коммуникаций, при проведении которых имеются или не исключена возможность поступления на место проведения работ взрыво- и пожароопасных или вредных паров, газов и других веществ, способных вызвать взрыв, возгорание, оказание вредного воздействия на организм человека, а также работы при недостаточном содержании кислорода (объемная доля ниже 20 %)
	В)	работы, при выполнении которых в местах производства работ действуют или могут возникнуть, независимо от выполняемой работы, опасные производственные факторы.
Укажите максимальный срок действия наряда-допуска в системе МН	А)	3 суток
	Б)	10 суток
	В)	15 суток
Проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности разрешается после	А)	утверждения приказа по филиалу ОАО
	Б)	оформления наряда-допуска
	В)	письменного разрешения вышестоящего лица
Назовите, лица, обязанные утверждать наряд допуск	А)	<ul style="list-style-type: none"> • Главный инженер филиала или лицо его замещающее, назначенное приказом; • Начальник структурного подразделения.
	Б)	<ul style="list-style-type: none"> • Генеральный директор; • Начальник структурного подразделения; • ИТР.
	В)	
После окончания производства работ кто закрывает наряд-допуск	А)	Главный инженер
	Б)	Начальник структурного подразделения
	В)	ИТР
При прекращении огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности по причине срабатывания светового и звукового сигнала пожарной сигнализации наряд допуск..	А)	Исправляется
	Б)	Оформляется новый
	В)	Продляется
Укажите, какие работы относятся к работам выполняемым по распоряжению	А)	Капитальный ремонт линейной части
	Б)	Зачистка резервуаров
	В)	Геодезические работы
При изменении условий работы или состава бригады распоряжение	А)	Оформляется заново
	Б)	Дополняется
	В)	Исправляется

Текущий контроль

Проводится в заранее запланированное время на практических занятиях в течение 45 минут. Ниже приведены некоторые примеры вопросов для текущего контроля в форме контрольных работ (по дисциплине Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» преду-

смотрено 3 контрольные работы в течение семестра), согласно тематике модулей дисциплины:

Контрольная работа № 1

Тема «*Опасные и вредные производственные факторы на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа*»

1. Какие вещества относятся к вредным веществам?
2. В каких случаях могут возникнуть острые отравления?
3. В каких случаях возникают хронические отравления?
4. Дайте определение ПДК?
5. Перечислите классы опасности вредных веществ?
6. Назовите ПДК нефти, сероводорода и их смеси?
7. Какие вредные вещества относятся к токсическим, а какие к раздражающим?

Контрольная работа № 2

Тема «*Подготовка и проведение огневых, газоопасных работ и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах*»

1. В каких случаях запрещается пуск и эксплуатация оборудования насосной станции?
2. Что запрещается выполнять во время работы насосных агрегатов?
3. Порядок хранения и утилизации промасленного обтирочного материала.
4. Какие требования безопасности должны быть выполнены при использовании переносного освещения, средств связи и мобильных телефонов в насосных станциях?
5. Что необходимо контролировать при эксплуатации прямо-раздаточных устройств резервуаров?
6. Как можно отогреть нефть при хранении и проведении сливо-наливных работ?
7. При каких метрологических условиях запрещается проводить измерение уровня и отбор проб нефти резервуаров?

Контрольная работа №3

Тема «*Порядок допуска работников предприятий трубопроводного транспорта нефти и газа к производству работ на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах*»

1. Какие работы относятся к подготовительным работам?
2. Кто может быть назначен ответственным за проведение подготовительных работ?
3. Кто осуществляет подготовку объекта к проведению огневых работ?
4. Состав бригады для выполнения газоопасных работ?
5. Порядок формирования бригады исполнителей работ?
6. Порядок назначения лиц, ответственных за организацию и безопасное производство работ?
7. Назначение ответственных за подготовку к проведению работ по наряду-допуску?

Общие вопросы текущего контроля


1. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Ответственность за обеспечение безопасной эксплуатации объектов магистральных


нефтепроводов.

3. Авария и инцидент на магистральном нефтепроводе.
4. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
5. Обязанности работника опасного производственного объекта.
6. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
7. Техническое расследование причин аварии.
8. Экспертиза промышленной безопасности.
9. Обозначение трассы МН на местности.
10. Опасный производственный объект.

Итоговый контроль

Формой итогового контроля является экзамен в 8 семестре. Для проведения итогового контроля приведены примеры экзаменационных билетов.

НИ ТПУ			Институт природных ресурсов
Экзаменационный билет № 1			
Дисциплина «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа»			
1	Опасные и вредные свойства нефти		10 баллов
2	Последовательность операций и меры безопасности при герметизации полости нефтепровода с помощью герметизирующих устройств «Кайман»		25 баллов
3	Минимальный радиус зоны, подлежащий очистке от горючих материалов при производстве огневых работ		5 баллов
Кафедра ТХНГ			
Составил	Доцент каф. ТХНГ		В.К. Никульчиков
Утверждаю	Зав. Каф. ТХНГ		А.В. Рудаченко
« » 2015 года			

НИ ТПУ			Институт природных ресурсов
Экзаменационный билет № 2			
Дисциплина «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа»			
1	Условия применения противогазов при проведении ремонтных работ на МТ. Виды средств индивидуальной защиты и их характеристики		10 баллов
2	Меры безопасности при герметизации полости нефтепровода с помощью герметизирующего устройства ГРК		20 баллов
3	Лица, ответственные за оформление наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности		10 баллов
Кафедра ТХНГ			
Составил	Доцент каф. ТХНГ		В.К. Никульчиков
Утверждаю	Зав. Каф. ТХНГ		А.В. Рудаченко
« » 2015 года			

НИ ТПУ			Институт природных ресурсов
Экзаменационный билет № 3			
Дисциплина «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа»			

1	Действие персонала в случае повышения концентрации паров нефти в воздухе выше ПДВК при проведении огневых работ	5 баллов
2	Безопасные технологии опорожнения нефтепровода	25 баллов
3	Опасные свойства нефти	10 баллов
Кафедра ТХНГ		
Составил	Доцент каф. ТХНГ	В.К. Никульчиков
Утверждаю	Зав. Каф. ТХНГ	А.В. Рудаченко
« » 2015 года		

8. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);
- промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

Дисциплина	«Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа»	Число недель -8	Баллы
Институт	Институт природных ресурсов	Кол-во кредитов - 3	
Кафедра	Транспорта и хранения нефти и газа	Лекции, 22 час.	-
		Контрольная работа 1	10
		Контрольная работа 2	10
		Контрольная работа 3	10
		Лаборатор. работы, 22 час.	10
		Подготовка презентации и доклада по выбранной тематике	20
Семестр	Весенний (8)	Всего аудиторной работы, 48 час.	-
		Самостоятельная работа, 48 час.	-
		Итоговая аттестация	40
Преподаватели	доцент каф. ТХНГ ИРП, к.х.н. Н.В. Чухарева,	ВСЕГО, 108 час.	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная

1. Тетельмин, Владимир Владимирович Магистральные нефтегазопроводы: учебное пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. — 3-е изд., доп. — Долгопрудный: Интеллект, 2010. — 352 с.: ил. — Нефтегазовая инженерия. — Библиогр.: с. 348-351. — Глоссарий: с. 339-345. — ISBN 978-5-91559-093-8.
2. Закожурников, Ю. А. Транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие / Ю. А. Закожурников. — Волгоград: Ин-Фолио, 2010. — 427 с.: ил. — Библиогр.: с. 415-421. — ISBN 978-5-903826-34-6.
3. Чухарев, Вячеслав Афанасьевич Основы промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта [Электронный ресурс] : электронный учебник / В. А. Чухарев, Н. В. Чухарева; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт геологии и нефтегазового дела (ИГНД). — Электрон. дан. — Томск: 2007. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.

Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/Chukhareva/Title.html>

Дополнительная

1. Трудовой кодекс РФ (с изменениями на 28 июня 2014 года)
- <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>
2. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ (с изменениями на 02.07.2013 г.)
- <http://kodeks.lib.tpu.ru>
3. "Об основах охраны труда в Российской Федерации" Федеральный закон от 17 июля 1999 г. N 181-ФЗ (с изменениями от 20 мая 2002 г., 10 января 2003 г., 9 мая, 26 декабря 2005 г.)
- <http://kodeks.lib.tpu.ru>
4. "Об охране труда в окружающей среды" Федеральный закон от 10.01. 2002 г. N 7-ФЗ (с изменениями на 12.03.2014 г.)
- <http://kodeks.lib.tpu.ru>
3. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» Федеральный закон от 21. 12. 1994 г. N 68-ФЗ (с изменениями на 21.07.2014 г.)
- <http://kodeks.lib.tpu.ru>

Примечание:

Вышеуказанные в списке основной и дополнительной литературы нормативные документы, дополнительные документы по сооружению и эксплуатации нефтегазопроводов можно так же найти на электронных ресурсах кафедры ТХНГ НИ ТПУ по следующим адресам

<http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/n/NATASHA/Material/Tab6/>
<http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/n/NATASHA/Material/Tab2/Likvidaciya.zip>
http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/n/NATASHA/Material/Tab2/Tehnologiya_rem.zip
http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/n/NATASHA/Material/Tab2/Tehnologiya_zamen.zip
<http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/n/NATASHA/Material/Tab2/Instr.zip>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины производится на базе учебных аудиторий Института природных ресурсов. Все учебные аудитории оснащены современным презентационным оборудованием, позволяющим проводить лекционные, практические занятия, а также организовывать промежуточные отчетные презентации, мини-конференции и коллоквиумы (табл.6).

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	используется персональный PC Core 2 Duo 1.8. с программным обеспечением: Microsoft Office PowerPoint 2003)	305 ауд. 20 кор.
2	персональный PC Core 2 Duo 1.8, Интерактивная доска StarBoard FX-82W, с программным обеспечением: Microsoft Office PowerPoint 2003; Система интерактивного опроса и голосования VERDICT на 30 участников; Беспроводной графический планшет	123 ауд. 20 кор.
3	персональный PC Core 2 Duo; Мультимедийный комплекс; Плазменная панель NEC Plasma Sync; ПО: Inventor, MathCad, Microsoft Office PowerPoint 2003, Виртуальные лабораторные работы	107, 114 ауд. 20 кор.

Рабочая программа дисциплины Б1.ВМ5.1.10. «Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа» составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» для профиля подготовки бакалавров «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки».

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры ТХНГ
(протокол № 2 от «18» 06 2016 г.).

Автор - к.т.н., доцент каф. ТХНГ

А.В. Рудаченко

Рецензенты: д.т.н.

П.В. Бурков