

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

11.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.15 Промышленная безопасность

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Квалификация выпускника Бакалавр
(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение

Курс 4
Семестр 7

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	96	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	7	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу составили:

профессор	ЭМиО	СОГЛАСОВАНО	Я.И. Шестаков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра эксплуатации машин и оборудования

(наименование кафедры)		
23.01.2024	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еремеев Владимир Викторович, Главный инженер Марийского районного нефтепроводного управления АО «Транснефть – Верхняя Волга».

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли	ПК-1.1 Обеспечение выполнения работ по содержанию трубопроводов газовой отрасли в соответствии с требованиями нормативной технической документации	<p>знания: Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли. Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них. Физические и химические свойства транспортируемого продукта.</p> <p>умения: Определять необходимость и периодичность осмотров, объездов, облетов трассы трубопроводов газовой отрасли в зависимости от территориальных особенностей, условий и сроков эксплуатации, технического состояния трубопроводов газовой отрасли. Выбирать рациональные маршруты осмотров, объездов, облетов трассы трубопроводов газовой отрасли. Читать технологические схемы, карты с обозначениями объектов трубопроводов газовой отрасли, связи и электрохимической защиты.</p> <p>навыки: Разработка графиков и маршрутов проведения осмотров, объездов, облетов трассы трубопроводов газовой отрасли.</p>

<p>ПК-1.2 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов газовой отрасли</p>	<p>знания: Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли. Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них. Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Состав, назначение и технические характеристики оборудования, машин, механизмов, подъемных сооружений, транспортных средств, приборов и механизмов, применяемых при проведении работ по ТОиР, ДО трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>умения: Ранжировать выявленные дефекты трубопроводов газовой отрасли по степени опасности и критичности. Определять необходимость и очередность проведения ДО, ремонта и реконструкции трубопроводов газовой отрасли. Определять методы, этапы и последовательность выполнения работ по ТОиР, ДО трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>навыки: Разработка графиков планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания трубопроводов газовой отрасли с учетом условий их эксплуатации. Подготовка предложений в проекты планов ДО, программ и планов ремонта и реконструкции трубопроводов газовой отрасли по результатам осмотров и оценки их технического состояния.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-1.3 Обеспечение проведения мероприятий по повышению надежности и эффективности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p>	<p>знания: Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них. Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Технологические режимы транспортировки транспортируемого продукта. Способы повышения надежности, эффективности и безопасности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>умения: Анализировать и оценивать текущие показатели эксплуатации трубопроводов газовой отрасли Выявлять причины отклонений от режима технологического процесса, отказов, повреждений трубопроводов газовой отрасли и принимать меры по их устранению и предупреждению. Проводить организационно-технические мероприятия по оптимизации технологической схемы трубопроводов газовой отрасли, выводу участков трубопроводов на проектное давление, ликвидации перепадов давления. Осуществлять мероприятия по продлению сроков безопасной эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на повышение надежности, эффективности и безопасности работы трубопроводов газовой отрасли. Анализировать и обобщать передовой опыт в области трубопроводного транспорта, определять возможность его применения на эксплуатируемых трубопроводах газовой отрасли</p> <p>навыки: Выполнение мероприятий по продлению ресурса безопасной эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Внесение предложений по совершенствованию организации эксплуатации трубопроводов газовой отрасли, внедрению передовых технологий, прогрессивных методов и приемов труда. Внедрение передовых технологий, новой техники и оборудования, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Внесение предложений по внедрению энергосберегающих технологий при эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-1.4 Организационно-техническое обеспечение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p>	<p>знания: Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли. Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них. Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>умения: Разрабатывать производственно-технологическую документацию по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Разрабатывать сводные планы и графики работ по ТОиР, ДО, реконструкции, модернизации трубопроводов газовой отрасли. Осуществлять проверку проектной и технической документации на соответствие требованиям нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов.</p> <p>навыки: Разработка производственно-технологической документации и обеспечение документацией подразделений по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Организация и контроль подготовки дефектных ведомостей, технических заданий, технических условий (требований), ведомостей объемов работ по ТОиР, ДО. Подготовка заключений по результатам проведения экспертизы проектной документации на вновь строящиеся, реконструируемые и капитально ремонтируемые трубопроводы газовой отрасли. Разработка технических условий на пересечение действующих трубопроводов газовой отрасли с коммуникациями, на подключение к действующим и проектируемым трубопроводам и трубопроводам-отводам. Подготовка предложений для планирования затрат на организацию производственной деятельности по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Подготовка отчетности по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-1.5 Разработка и внедрение предложений по эффективному и перспективному развитию эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p>	<p>знания: Передовой опыт, прогрессивные методы и приемы труда в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Современные научно-технические достижения, инновационные методы и технологии производства в области трубопроводного транспорта. Отраслевые документы, регламентирующие инновационную деятельность. Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли. Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них. Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p> <p>умения: Анализировать и оценивать показатели работы и техническое состояние трубопроводов газовой отрасли. Разрабатывать и внедрять мероприятия по продлению ресурса безопасной эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на повышение надежности, эффективности и безопасности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Разрабатывать предложения по оптимизации технологической схемы трубопроводов газовой отрасли. Выявлять и оценивать риски внедрения новой техники, технологий, НИОКР, организационно-технических мероприятий по организации труда, рационализаторских предложений в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Осуществлять оценку эффективности внедрения инноваций в деятельность по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Определять новизну, полезность и целесообразность использования рационализаторских предложений. Обобщать и внедрять передовой опыт в области эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>навыки: Разработка мероприятий по продлению ресурса безопасной эксплуатации трубопроводов газовой отрасли. Формирование организационно-технических мероприятий по повышению надежности работы трубопроводов газовой отрасли. Разработка предложений по внедрению и применению инновационных методик и технологий при эксплуатации и ремонте трубопроводов газовой отрасли. Подготовка предложений и контроль выполнения мероприятий по ресурсосбережению и сокращению затрат, в том числе по снижению расхода топливно-энергетических ресурсов на собственные технологические нужды. Разработка планов перспективного развития производства, внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы трубопроводов газовой отрасли. Подготовка заключений по рационализаторским предложениям и изобретениям по вопросам эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p>
2. ПК-3 Обеспечение работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта	ПК-3.1 Обеспечение работ по техническому осмотру объектов трубопроводного транспорта	<p>знания: Конструктивные и технологические характеристики участков и объектов ТТ. Периодичность проведения проверки технического состояния объектов ТТ. Гидравлические и конструкционные особенности эксплуатации объектов ТТ. Технические характеристики объектов ТТ. Срок эксплуатации объектов ТТ.</p> <p>умения: Производить осмотр, техническое обслуживание, техническое освидетельствование объектов ТТ в соответствии с графиками проведения работ по эксплуатации объектов ТТ Организовывать на объекте порядок осмотра и контроля технического состояния оборудования объектов ТТ, входящего в зону ответственности. Обследовать объекты ТТ с применением технических средств для определения их технического состояния на предмет отклонения от нормативного состояния.</p> <p>навыки: Организация проверки состояния охранной зоны и зоны минимальных расстояний от трубопровода до ближайших объектов, установленных локальными нормативными актами и распорядительными документами в области эксплуатации объектов ТТ.</p>

<p>ПК-3.2 Обеспечение технологических процессов эксплуатации магистральных трубопроводов</p>	<p>знания: Технологические процессы транспортировки транспортируемого продукта по трубопроводам газовой отрасли. Технологические схемы, конструктивные и технические характеристики трубопроводов газовой отрасли, оборудования и сооружений на них.</p> <p>умения: Разрабатывать производственно-технологическую документацию по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли.</p> <p>навыки: Разработка производственно-технологической документации и обеспечение документацией подразделений по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3.3 Разработка режимов работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов</p>	<p>знания: Типовые технологические процессы и режимы производства на магистральных трубопроводах нефти и нефтепродуктов. Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по разработке технологических режимов работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов (план-график) по обеспечению объемов перекачки на месяц, на год. Порядок ведения технологической документации по направлению деятельности. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. Нормативные правовые акты и справочные материалы по направлению деятельности. Терминология, применяемая в специальной и справочной литературе</p> <p>умения: Работать с проектной, технической, исполнительной и эксплуатационной документацией в области эксплуатации резервуаров. Применять технологические и переходные режимы работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов, технологические карты режимов работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов на год, на месяц, технологические карты защит по давлению нефте-, нефтепродуктоперекачивающих станций и магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Анализировать и применять данные о работе магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов</p> <p>навыки: Разработка, согласование и утверждение технологических карт режимов работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов на год, на месяц, технологических карт защит магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Разработка технологических режимов работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов (план-график) по обеспечению объемов перекачки на месяц, на год. Согласование и корректировка планов-графиков работы технологических участков магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов на месяц, квартал, год.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3.4 Разработка мероприятий по повышению эффективности работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов</p>	<p>знания: Стандарты, методические и нормативные материалы, техническая документация в области эксплуатации объектов ТТ, порядок их оформления. Методы повышения надежности функционирования объектов приема, перекачки, сдачи нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам нефти и нефтепродуктов. Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по технологической подготовке эксплуатации магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Технология транспорта нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам нефти и нефтепродуктов. Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила технической эксплуатации объектов ТТ. Нормативные параметры работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Типовые технологические процессы и режимы производства на объектах ТТ.</p> <p>умения: Анализировать характеристики объектов ТТ, фактические условия эксплуатации магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Анализировать показатели фактического режима работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов, обстоятельства и причины аварий и инцидентов на объектах ТТ. Готовить предложения по повышению эффективности работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов, нефте-нефтепродуктоперекачивающих станций. Собирать, обрабатывать и систематизировать данные о работе магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Анализировать и оценивать пропускную способность объектов ТТ. Применять передовой опыт в области эксплуатации магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

навыки: Подготовка предложений по развитию и совершенствованию оборудования магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Разработка и осуществление мероприятий, направленных на повышение эффективности работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов и нефте-, нефтепродуктоперекачивающих станций. Внедрение организационно-технических мероприятий, направленных на увеличение производительности магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов, снижение себестоимости перекачки нефти и нефтепродуктов и увеличение технико-экономических показателей работы магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов.

<p>ПК-3.5 Организация работ по поддержанию в работоспособном состоянии объектов трубопроводного транспорта</p>	<p>знания: Стандарты, методические и нормативные материалы, техническая документация в области эксплуатации объектов ТТ, порядок их оформления. Способы, параметры и последовательность выполнения работ по удалению донных отложений из резервуаров при производстве работ по эксплуатации объектов ТТ. Характеристики установленного на объектах ТТ оборудования. Требования к эксплуатации установленного на объектах ТТ оборудования. Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила технической эксплуатации объектов ТТ.</p> <p>умения: Работать с проектной, технической, исполнительной и эксплуатационной документацией в области эксплуатации резервуаров. Разрабатывать эксплуатационную документацию по направлению деятельности. Обеспечивать эксплуатацию технически пригодного оборудования объектов ТТ, прошедшего необходимую проверку. Определять техническое состояние установленного на объектах ТТ оборудования. Определять необходимость проведения ремонта установленного на объектах ТТ оборудования. Определять состав и очередность проведения работ по приведению почвы вокруг участков трубопровода в соответствии с проектной документацией при возникновении оголения, провисания, размыва при эксплуатации объектов ТТ.</p> <p>навыки: Организация работ по очистке внутренней полости трубопровода пропуском очистных устройств в соответствии с требованиями технологических регламентов по эксплуатации объектов ТТ. Разработка технологических карт по эксплуатации резервуарного парка. Организация проведения комплекса операций по поддержанию в работоспособном состоянии установленного на объектах ТТ оборудования.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3.6 Организация работ по контролю технического состояния объектов трубопроводного транспорта</p>	<p>знания: Виды и порядок проведения осмотра объектов ТТ. Технические и технологические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации объектов ТТ. Срок эксплуатации оборудования объектов ТТ. Порядок заполнения и ведения первичных документов, журналов по направлению деятельности. Обозначение объектов ТТ, связи и ЭХЗ на технологических схемах, картах. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>умения: Определять необходимость осмотров, объездов объектов ТТ в зависимости от состояния оборудования объектов ТТ, сроков эксплуатации, территориальных особенностей расположения объектов ТТ. Читать схемы, карты с обозначениями объектов ТТ, связи и ЭХЗ. Применять проектную, техническую, исполнительную и эксплуатационную документацию в области эксплуатации объектов ТТ. Обеспечивать соблюдение в подразделении требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p>навыки: Организация выполнения графиков проведения осмотра, технического обслуживания, технического освидетельствования объектов ТТ.</p>
<p>ПК-3.7 Организация документационного обеспечения работ по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта</p>	<p>знания: Стандарты, методические и нормативные материалы, техническая документация по эксплуатации объектов ТТ, порядок их оформления. Устройство, технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы, область применения и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов ТТ. Технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила технической эксплуатации объектов ТТ. Периодичность проведения осмотров, технического обслуживания и технических освидетельствований объектов ТТ. Порядок проведения ремонта объектов ТТ. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и</p>

		<p>умения: Работать с проектной, технической, исполнительской и эксплуатационной документацией в области эксплуатации объектов ТТ. Разрабатывать эксплуатационную документацию по эксплуатации объектов ТТ. Собирать, анализировать, систематизировать данные и формировать графики проведения осмотра, технического обслуживания, технического освидетельствования объектов ТТ. Собирать, анализировать, систематизировать данные и формировать проекты планов диагностики, капитального ремонта и реконструкции объектов ТТ. Собирать, анализировать, систематизировать данные и формировать графики ТОР объектов ТТ. Планировать производственно-технологические работы на объектах ТТ, определять их необходимость и состав в соответствии с НТД в области эксплуатации объектов ТТ. Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p>навыки: Разработка технологических карт по эксплуатации оборудования объектов ТТ. Составление сводных графиков работы объектов ТТ и вывода на планово-предупредительный и капитальный ремонт. Разработка графиков проведения осмотра, технического обслуживания, технического освидетельствования объектов ТТ. Обеспечение наличия и ведения технической документации по эксплуатации объектов ТТ (исполнительные схемы, формуляры, документы, подтверждающие объем и факт проведенных работ). Определение и разработка перечня документов, инструкций по эксплуатации и безопасному производству работ на объектах ТТ, технических описаний, документации, необходимой для работы и эксплуатации объектов ТТ (схем, чертежей, технических описаний, технологических инструкций (технологических карт), обеспечение ими рабочих</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы нефтегазового дела (ПК-1), Надежность нефтегазового оборудования (ПК-1), Газоснабжение и газораспределительные сети (ПК-1), Основы нефтегазового дела (ПК-3), Эксплуатация и ремонт линейной части магистральных трубопроводов (ПК-3), Нефтепродуктообеспечение (ПК-3); практик: Производственная практика. Эксплуатационная практика (ПК-1), Производственная практика.

Эксплуатационная практика (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Защита объектов трубопроводного транспорта от коррозии (ПК-1); практиках: Преддипломная практика (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, проблемная лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Промышленная Безопасность	144	ПК-1, ПК-3
Лекция. Задачи и содержание курса. Основные Понятия. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности .	2	
Практическое занятие. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Законодательство и система	4	
Практическое занятие. Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности .	4	
Лекция. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.	2	
Лекция. Требования к организациям, эксплуатирующим опасный производственный объект, в части регистрации объектов в государственном реестре.	4	
Практическое занятие. Государственного регулирования в области промышленной безопасности .	4	
Практическое занятие. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	4	
Лекция. Сертификация. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте	2	
Лекция. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности	2	
Лекция. Виды страхования, правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью	2	
Лекция. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих ОПО.	2	
Практическое занятие. Проведение подготовки по	4	

промышленной безопасности работников опасных производственных объектов. Организация проведения аттестации, аттестация и проверка знаний работников опасных производственных объектов.		
Практическое занятие. Принципы идентификации опасных производственных объектов в целях страхования. Требования к организациям, осуществляющим страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов.	4	
Практическое занятие. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Этапы экспертизы промышленной безопасности.	4	
Практическое занятие. Правовые основы технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте. Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности . Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах . Законодательство и система Государственного регулирования в области промышленной безопасности. Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности . Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности .	96	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины [Промышленная безопасность](#) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине [Промышленная безопасность](#), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины [Промышленная безопасность](#).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины [Промышленная безопасность](#), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины [Промышленная безопасность](#), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине **Промышленная безопасность** является **балльно-рейтинговый контроль**.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств" [Текст]. 2-е изд., доп. Москва: НТЦ ПБ, 2014. - 122 с. ISBN 978-5-9687-0554-9. Экземпляры: всего 5.	5
2.	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности [Текст] : (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности) : утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 № 101 (в ред. Приказа Ростехнадзора от 12.01.2015 № 1) : зарегистрировано в Минюсте России 19 апреля 2013 г. № 28222. Новосибирск: Норматика, 2016. - 163, [1] с. ISBN 978-5-4374-0722-6. Экземпляры: всего 5.	5
3.	Широков, Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности [Электронный ресурс] : учебник / Ю. А. Широков. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 412 с. ISBN 978-5-8114-3849-5.	https://e.lanbook.com/book/238520
4.	Попов, А. А. Производственная безопасность [Электронный ресурс] / Попов А. А. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 432 с. ISBN 978-5-8114-1248-8.	https://e.lanbook.com/book/211274
5.	Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью [Электронный ресурс] / Широков Ю. А. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 360 с. ISBN 978-5-8114-8797-4.	https://e.lanbook.com/book/180872
6.	Храмцов, Борис Александрович. Промышленная безопасность опасных производственных объектов [Текст] : [учебное пособие по направлению "Техносферная безопасность"] / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Дивиченко. Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 275 с. ISBN 978-5-94178-233-8. Экземпляры: всего 20.	20
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		

1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	110 (II)	Доска классная 1.0*1.5 (1), Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	111 (II)	Доска классная 1.0*1.5 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	203 (II)	Доска аудиторная 1000*1500 (1), Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X400 (1), Проц.блок (+Монитор 19" LG) Aquarius Elt DF 1800 (1), Экран настенный Rollifix Premium 240*240см (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала,	удовлетворительно

	недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе

Вариант 1

1. Критерии выделения ОПО

2. Предложите оптимальные методы идентификации рисков в сфере промышленной безопасности для компрессорной станции. Обоснуйте ответ.

Вариант 2

1. Законодательные основы государственного регулирования в сфере промышленной безопасности России. 2. Состав плана ликвидации аварийной ситуации на химически опасном объекте.

Вариант 3

1. Планирование ликвидации аварийных разливов нефти на объектах транспорта: основные проблемы.
2. Методы управления рисками в сфере промышленной безопасности: особенности страхования ОПО

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Понятие промышленной безопасности. 2. Российское законодательство в сфере промышленной безопасности 3. Причины и последствия аварийности в отраслях экономики: промышленность, транспорт, сельское хозяйство, объекты инфраструктуры 4. Природные и техногенные риски и подходы к их минимизации 5. Понятие критических объектов экономики: их идентификация и подходы к поддержанию безопасности 6. Опасные промышленные объекты: критерии их выделения, обеспечение безопасности 7. Планирование локализации и ликвидации химических аварий 8. Планирование и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов 9. Управление рисками в сфере промышленной и экологической безопасности. 10. Современные программные средства для анализа и управления рисками 11. Правила безопасности при организации работ в отраслях промышленности 12. Интегрированные системы управления профессиональной, промышленной и экологической безопасностью: опыт создания и перспективы разработки 13. Государственное регулирование в сфере промышленной безопасности 14. Международные обязательства России в сфере промышленной безопасности. 15. Порядок расследования аварийных ситуаций на ОПО в России. 16. Экологические последствия аварийных ситуаций. Их предварительная оценка и методы ликвидации.