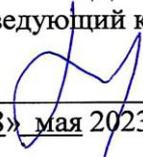


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Р.Д. Татлыев
«18» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на
заседании кафедры Нефтегазовое дело
Протокол №14 от «18» мая 2023 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ» является приобретение обучающимися знаний о работе технологического оборудования систем транспорта и хранения нефти и газа, умений и навыков в их эксплуатации, выявления и оценки влияния факторов на показатели производительности и эффективности работы.

Задачи дисциплины: составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы; осуществлять технологические процессы при строительстве и реконструкции трубопроводного транспорта газа и нефти, а так же нефтебаз и газохранилищ. Планировать, организовывать и управлять работами при строительстве и реконструкции нефтегазовых объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности; принципов организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний; технологического процесса строительства и реконструкции, параметров, периодичности проведения контроля состояния и работоспособности технологического оборудования; технологического процесса, принципов работы технических устройств; отечественных и зарубежных программных продуктов; техники и технологий проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых на производстве, технологических процессов при строительстве и реконструкции объектов, требований к оформлению проектов; разделов технических и технологических проектов, требований к оформлению документации.

умения применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций; организовывать работу по техническому контролю состояния и работоспособности технологического оборудования; анализировать правила строительства технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы; читать и анализировать разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли.

владение навыками использования правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности; навыками организации работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций; навыками строительства технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы; навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов.

3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенции:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-2. Способность проводить работы по		Знать: 31 – устройство и принцип работы нефтегазового оборудования

<p>диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования</p>	<p>Уметь: У1 - анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования</p>
		<p>Владеть: В1 – методами диагностики для проведения работ на технологическом оборудовании нефтегазовых объектов</p>
<p>ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-5.1 Выбирает виды технологической документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности</p>	<p>Знать: 32 – регламентирующие документы по обслуживанию нефтегазовых объектов</p> <p>Уметь: У2 – формировать комплект документов по видам деятельности оборудования и отчетности</p> <p>Владеть: В2 – программным продуктом для составления комплектов документов и отчетности по видам деятельности оборудования</p>
<p>ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования</p>	<p>Знать: 33 - технологические процессы в области нефтегазовых объектов для организации работы коллектива исполнителей</p>
		<p>Уметь: У3 – Выбирать порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов для нефтегазовых объектов.</p>
		<p>Владеть: В3 – программными работами для оперативного сопровождения технологических процессов для нефтегазовых объектов.</p>
<p>ПКС-8 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций</p>	<p>Знать: 34 –регламентирующую документацию различного уровня для оборудования НС и КС при проектировании, строительстве и эксплуатации</p>
		<p>Уметь: У4 – пользоваться поисковыми программами для нахождения регламентирующей документации различного уровня при проектировании, сооружении и эксплуатации НС и КС.</p>
	<p>ПКС-8.2 Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения</p>	<p>Владеть: В4 – программными пакетами при ранжировании регламентирующей документации различного уровня при проектировании, сооружении и эксплуатации НС и КС</p>
		<p>Знать: 35 – принцип разработки проектов и регламентирующую документацию для конкретного объекта</p>
		<p>Уметь: У5 – проектировать нефтегазовые объекты с учетом специфики или климат условий.</p> <p>Владеть: В5 – программными пакетами при проектировании нефтегазовых объектов</p>

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	18	18	-	45	27	экзамен

5 Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	п/п	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.				
1	1	Сооружение газонефтепроводов	6	6	-	11	23	ПКС-5.1 ПКС-8.2	Задание для практических работ. письменный опрос.
2	2	Сооружение газонефтехранилищ	6	6	-	11	23	ПКС-8.1 ПКС-8.2	Задание для практических работ. письменный опрос
3	3	Реконструкция газонефтепроводов	4	4	-	11	19	ПКС-2.4 ПКС-6.3	Задание для практических работ. письменный опрос
4	4	Реконструкция газонефтехранилищ	2	2	-	12	16	ПКС-5.1 ПКС -6.3	Задание для практических работ. письменный опрос
5	1-4	Экзамен (контроль)	-	-	-	27	27	ПКС-2.4 ПКС-5.1 ПКС-6.3 ПКС-8.1 ПКС-8.2	Вопросы на экзамен
Итого:			18	18	X	72	108	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Сооружение газонефтепроводов». Введение. Задачи и структура курса. Классификация газонефтепроводов. Схемы прокладки газонефтепроводов. Построение план

профиля. Пересечения газонефтепроводов с различными препятствиями. Запорная арматура. Трубы и их соединения. Гидравлический и механический расчет газонефтепроводов. Разработка технологической схемы газонефтепроводов. Нагрузки и воздействия на газонефтепроводов. Сталы применяемые для газонефтепроводов. Трубопроводные детали: отводы, тройники, переходы, заглушки, штуцеры. Трубопроводная арматура, используемая на газопроводах.

Раздел 2. «Сооружение газонефтехранилищ». Технологические схемы и их разработка. Оборудование газохранилищ, нефтебаз. Нормативная документация по сооружению газохранилищ, нефтебаз. Конструктивные особенности газохранилищ, нефтебаз. Расчеты по выбору оборудования.

Раздел 3. «Реконструкция газонефтепроводов». Введение. Общие принципы организации, реконструкции и модернизации газонефтепроводной системы. Технология и организация реконструкции и модернизации газонефтепроводной системы. Организация строительно-монтажных работ при реконструкции газонефтепроводной системы.

Раздел 4. «Реконструкция газонефтехранилищ». Введение. Общие принципы организации, реконструкции газонефтехранилищ. Технология и организация реконструкции газонефтехранилищ. Организация строительно-монтажных работ при реконструкции газонефтехранилищ.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	6	Введение. Задачи и структура курса. Классификация газонефтепроводов. Схемы прокладки газонефтепроводов. Построение план профиля. Пересечения газонефтепроводов с различными препятствиями. Запорная арматура. Трубы и их соединения. Гидравлический и механический расчет газонефтепроводов. Нагрузки и воздействия на газонефтепроводов. Сталы применяемые для газонефтепроводов. Трубопроводные детали: отводы, тройники, переходы, заглушки, штуцеры. Трубопроводная арматура, используемая на газопроводах
2	2	6	Технологические схемы и их разработка. Оборудование газохранилищ, нефтебаз. Нормативная документация по сооружению газохранилищ, нефтебаз. Конструктивные особенности газохранилищ, нефтебаз. Расчеты по выбору оборудования
3	3	4	Введение. Общие принципы организации, реконструкции и модернизации газонефтепроводной системы. Технология и организация реконструкции и модернизации газонефтепроводной системы. Организация строительно-монтажных работ при реконструкции газонефтепроводной системы.
4	4	2	Введение. Общие принципы организации, реконструкции газонефтехранилищ. Технология и организация реконструкции газонефтехранилищ. Организация строительно-монтажных работ при реконструкции газонефтехранилищ.
Итого:		18	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	3	Расчет толщины стенки трубопровода
2	1	3	Проверка прочности и деформаций магистральных трубопроводов
3	2	3	Расчет стенки резервуара на прочность
4	2	3	Расчет стенки резервуара на устойчивость
5	3	4	Оценка пропускной способности нефтепровода
6	4	2	Нивелировка наружного контура днища РВС
	Итого:	18	X

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	11	Введение. Задачи и структура курса. Классификация газонефтепроводов. Схемы прокладки газонефтепроводов. Построение план профиля. Пересечения газонефтепроводов с различными препятствиями. Запорная арматура. Трубы и их соединения. Гидравлический и механический расчет газонефтепроводов. Нагрузки и воздействия на газонефтепроводов. Стали применяемые для газонефтепроводов. Трубопроводные детали: отводы, тройники, переходы, заглушки, штуцеры. Трубопроводная арматура, используемая на газопроводах	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
2	2	11	Технологические схемы и их разработка. Оборудование газохранилищ, нефтебаз. Нормативная документация по сооружению газохранилищ, нефтебаз. Конструктивные особенности газохранилищ, нефтебаз. Расчеты по выбору оборудования	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
3	3	11	Введение. Общие принципы организации, реконструкции и модернизации газонефтепроводной системы. Технология и организация реконструкции и модернизации газонефтепроводной системы. Организация строительномонтажных	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу

			работ при реконструкции газонефтепроводной системы.	
4	4	12	Введение. Общие принципы организации, реконструкции газонефтехранилищ. Технология и организация реконструкции газонефтехранилищ. Организация строительно-монтажных работ при реконструкции газонефтехранилищ.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	1-4	27	Экзамен (контроль)	Подготовка к экзамену
Итого:		72	X	X

5.2.1. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6 Тематика курсовых работ/проектов Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Сдача практических работ по разделу 1	10
1.2	Письменный опрос по разделу 1 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Сдача практических работ по разделу 2	10
2.2	Письменный опрос по разделу 2 дисциплины	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Сдача практических работ по разделам 3,4	20
3.2	Письменный опрос по разделам 3-4 дисциплины	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.
- 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/> «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>;
- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> [Полнотекстовая база данных ТИУ](#);
- [Справочно-информационная база данных «Техэксперт»](#), Адрес ресурса <https://cntd.ru/> - Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
170	Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий	628404,

		<p>лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p>	<p>Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий</p> <p>«Нефтегазопромисловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превертор с подставкой ППШР-2ФТ152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1 шт., долото 3-х шарошечное – 1 шт., долото лопастное – 1 шт., вертлюг – 1 шт., долото с алмазным покрытием – 1 шт., гигрометрпсихометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1 шт., прибор СНС-2 – 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромислового оборудования</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками.</p> <p>Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров SKU-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газовопомерический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы HL-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p>

	– 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1 шт., долото 3-х шарошечное – 1 шт., долото лопастное – 1 шт., вертлюг – 1 шт., долото с алмазным покрытием – 1 шт., гигрометрпсихометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1 шт., прибор СНС-2 – 1 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж

		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж
--	--	---	---

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания к практическим работам и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ» для студентов направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ

Направление 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Знать: З1 – устройство и принцип работы нефтегазового оборудования	Не знает устройство и принцип работы нефтегазового оборудования	Демонстрирует отдельные знания устройства и принципа работы нефтегазового оборудования	Обладает полными знаниями устройства и принципа работы нефтегазового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания устройства и принципа работы нефтегазового оборудования
		Уметь: У1 - анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Не умеет анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Демонстрирует слабое умение анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Обладает достаточным умением анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования	Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования и принимать решения о безопасной эксплуатации технологического оборудования
		Владеть: В1 – методами диагностики для проведения работ на технологическом оборудовании нефтегазовых объектов	Не владеет методами диагностики для проведения работ на технологическом оборудовании нефтегазовых объектов	Слабо владеет методами диагностики для проведения работ на технологическом оборудовании нефтегазовых объектов	Демонстрирует достаточное владение методами диагностики для проведения работ на технологическом оборудовании нефтегазовых объектов	Владеет методами диагностики для проведения работ на технологическом оборудовании нефтегазовых объектов
ПКС-5	ПКС-5.1 Выбирает виды технологической документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и	Знать: З2 – техническую документацию предприятий нефтегазового комплекса	Не знает техническую документацию предприятий нефтегазового комплекса	Демонстрирует отдельные знания технической документации предприятий нефтегазового комплекса	Обладает полными знаниями технической документации предприятий нефтегазового комплекса	Демонстрирует исчерпывающие знания технической документации предприятий нефтегазового комплекса
		Уметь: У2	Не умеет	Демонстрирует слабое	Обладает умением	Умеет систематизировать и

	алгоритмы формирования отчетности	систематизировать и формировать отчетность предприятия	систематизировать и формировать отчетность предприятия	умение систематизировать и формировать отчетность предприятия	средней степени систематизировать и формировать отчетность предприятия	формировать отчетность предприятия
		Владеть: В2 навыками создания алгоритмов отчетностей	Не владеет навыками создания алгоритмов отчетностей	Слабо владеет навыками создания алгоритмов отчетностей	Демонстрирует достаточное владение навыками создания алгоритмов отчетностей	Владеет навыками создания алгоритмов отчетностей
ПКС-6	ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Знать: 33 технологические процессы в области нефтегазовых объектов для организации работы коллектива исполнителей	Не знает технологические процессы в области нефтегазовых объектов для организации работы коллектива исполнителей	Демонстрирует отдельные знания технологических процессов в области нефтегазовых объектов для организации работы коллектива исполнителей	Обладает полными знаниями технологических процессов в области нефтегазовых объектов для организации работы коллектива исполнителей	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов в области нефтегазовых объектов для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь: У3 – выбирать порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов для нефтегазовых объектов.	Не умеет выбирать порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов для нефтегазовых объектов	Демонстрирует слабое умение выбирать порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов для нефтегазовых объектов	Обладает умением средней степени выбирать порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов для нефтегазовых объектов	Умеет выбирать порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов для нефтегазовых объектов
		Владеть: В3 – программными работами для оперативного сопровождения технологических процессов для нефтегазовых объектов.	Не владеет программными работами для оперативного сопровождения технологических процессов для нефтегазовых объектов	Слабо владеет программными работами для оперативного сопровождения технологических процессов для нефтегазовых объектов	Демонстрирует достаточное владение программными работами для оперативного сопровождения технологических процессов для нефтегазовых объектов	Владеет программными работами для оперативного сопровождения технологических процессов для нефтегазовых объектов
ПКС-8	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов,	Знать: 34 нормы и правила формирования технических документов, стандартов и правил	Не знает нормы и правила формирования технических документов, стандартов и правил	Демонстрирует отдельные знания норм и правила формирования технических документов, стандартов и правил	Обладает полными знаниями норм и правила формирования технических документов, стандартов и правил	Демонстрирует исчерпывающие знания норм и правила формирования технических документов, стандартов и правил

	действующих инструкций	Уметь: У4 осуществлять выбор технической документации	Не умеет осуществлять выбор технической документации	Демонстрирует слабое умение осуществлять выбор технической документации	Обладает умением средней степени осуществлять выбор технической документации	Умеет осуществлять выбор технической документации
		Владеть: В4 навыками сортировки и анализа необходимой технической документации	Не владеет навыками сортировки и анализа необходимой технической документации	Слабо владеет навыками сортировки и анализа необходимой технической документации	Демонстрирует достаточное владение навыками сортировки и анализа необходимой технической документации	Владеет навыками сортировки и анализа необходимой технической документации
	ПКС-8.2 Разрабатывает типовые проектные документы с использованием специализированного программного обеспечения	Знать: З5 структуру типовых проектных документов	Не знает структуру типовых проектных документов	Демонстрирует отдельные знания структуры типовых проектных документов	Обладает полными знаниями структуры типовых проектных документов	Демонстрирует исчерпывающие знания структуры типовых проектных документов
		Уметь: У5 использовать специализированное программное обеспечение	Не умеет использовать специализированное программное обеспечение	Демонстрирует слабое умение использовать специализированное программное обеспечение	Обладает умением средней степени использовать специализированное программное обеспечение	Умеет использовать специализированное программное обеспечение
		Владеть: В5 навыками работы с типовыми проектами с использованием программного обеспечения ПК	Не владеет навыками работы с типовыми проектами с использованием программного обеспечения ПК	Слабо владеет навыками работы с типовыми проектами с использованием программного обеспечения ПК	Демонстрирует достаточное владение навыками работы с типовыми проектами с использованием программного обеспечения ПК	Владеет навыками работы с типовыми проектами с использованием программного обеспечения ПК

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Сооружение и реконструкция газонефтепроводов и газонефтехранилищ

Направление 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Транспорт и хранение нефти и газа в примерах и задачах : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / Г. В. Бахмат [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков. - Тюмень : Вектор Бук, 2010. - 544 с. - Текст : непосредственный.	12+ЭР	30	100	+
2	Контроль и регулирование строительных процессов : учебное пособие / Б. П. Елькин. – Тюмень: ТИУ, 2020. – 90 с. – Текст : непосредственный	45	30	100	
3	Перспективные материалы для нефтегазовых объектов: учебное пособие / В. В. Новоселов, В. Н. Кусков, В. А. Иванов, Е. В. Сапожников. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 180 с. – Текст: непосредственный.	25	30	100	