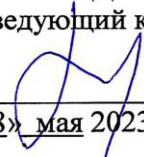


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

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 нестандартных 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 нестандартных и аварийных ситуаций; организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нестандартных 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 нестандартных 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. Сталь 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. Сталь 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., 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.</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 СКУ-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 | |