

Минобрнауки России
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.5 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.5 Назначение и устройство навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Общепрофессиональных и технических дисциплин

наименование кафедры

протокол № 8 от «20» марта 2025 г.

Декан строительно-технологического факультета

наименование факультета


подпись

И.В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность


подпись

Дубинецкий В.В.

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР


личная подпись

М.А. Зорина

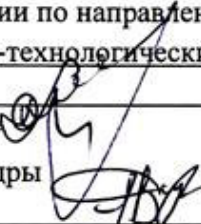
расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код наименование

личная подпись



А.В. Спирин

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры

личная подпись

А.В. Сидоров

расшифровка подписи

© Дубинецкий В.В., 2026
© Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основных понятий в области устройства, технического обслуживания и ремонта навесного оборудования транспортных и транспортно–технологических машин и оборудования;
- ознакомление обучающихся с основными понятиями и определениями в области технического обслуживания и ремонта навесного оборудования транспортных и транспортно–технологических машин и оборудования;
- создание у обучающихся основ теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в производственных процессах и обеспечивающей им возможность использования полученных знаний в своей практической деятельности.

Задачи:

- формирование у обучающихся инженерного мышления;
- ознакомление обучающихся с основными понятиями и определениями в области технического обслуживания и ремонта навесного оборудования транспортных и транспортно – технологических машин и оборудования;
- создание у обучающихся основ теоретической подготовки, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в производственных процессах и обеспечивающей им возможность использования полученных знаний в своей практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.4 Технологические процессы основного производства нефтегазовой отрасли*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.2 Технологические процессы технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.3 Технологические процессы ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, Б1.Д.В.6 Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|--|--|
| ПК*-4 Способен руководить выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и их компонентов | ПК*-4-В-7 Демонстрирует знание конструкции и принципов работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли | Знать: - типаж и назначение и устройство навесного оборудования специальной техники (машин), используемых при нефтегазодобыче; - технические условия и правила рациональной эксплуатации специальной и транспортной техники, причин и последствий прекращения её работоспособности. Уметь: - проводить необходимые расчеты навесного оборудования транспортно-технологических машин, |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|--|--|--|
| | | используя современные технические средства. Владеть: - умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|---|-----------------------------------|--------------|
| | 6 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 108 | 108 |
| Контактная работа: | 8,25 | 8,25 |
| Лекции (Л) | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям | 99,75 | 99,75 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | зачет | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|--|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Мобильное подъемное оборудование для ремонта скважин. | 20 | 2 | | | 18 |
| 2 | Передвижные насосные агрегаты для промывки скважин | 16 | | 2 | | 14 |
| 3 | Мобильные насосные агрегаты для цементирования скважин | 16 | | | | 16 |
| 4 | Агрегаты для перевозки оборудования и инструментов | 16 | | | | 16 |

| № разде ла | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------------|--|------------------|----------------------|----|----|-------------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 5 | Установки для транспортировки жидких сред к скважине. Смесительные установки. | 14 | | 2 | | 12 |
| 6 | Мобильные паропромысловые установки | 12 | | | | 12 |
| 7 | Агрегаты для технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин | 14 | 2 | | | 12 |
| | Итого: | 108 | 4 | 4 | | 100 |
| | Всего: | 108 | 4 | 4 | | 100 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Мобильное подъемное оборудование для ремонта скважин. Мобильные агрегаты для выполнения текущего и капитального ремонта скважин. Классификация видов ремонта скважин, основные технологические процессы при подземном ремонте скважин. Специальное оборудование, применяемое для выполнения подъемных работ на скважинах, особенности конструкции подъемных агрегатов: А-50У, УПТ-1-50, УПТ1-3ОБ, А2-32, А-60/80, АПРС-32, АПРС-40К. Особенности агрегатов для комплексного ремонта и освоения скважин типа АПРС-80П. Ознакомление с назначением, общим устройством и технологией применения мобильных агрегатов для текущего и капитального ремонта скважин. Знакомство с классификацией видов ремонта скважин, основными технологическими процессами при подземном ремонте скважин, изучение устройства специального оборудования, применяемого для выполнения подъемных работ на скважинах, особенностей конструкции подъемных агрегатов: А-50У, УПТ-1-50, УПТ1-3ОБ, А2-32, А-60/80, АПРС-32, АПРС-40К; особенностями устройства агрегатов для комплексного ремонта и освоения скважин типа АПРС-80П.

Раздел 2 Передвижные насосные агрегаты для промывки скважин. Передвижные насосные агрегаты для промывки скважин водой: УН-17-100х250, УН-1Т-100х200. Насосные установки и агрегаты для солянокислотной обработки скважин: УНБ-1-100х25, УНЦ-1-160х500К, УНЦ2-160Х500, АКПП-500, УНЦ-1-160х32К, УНЦ-1-160х50К, УНЦ-1-160х70К. Изучение назначения, общего устройства и технологии выполнения работ с применением передвижных насосных агрегатов для промывки скважин водой: УН-17-100х250, УН-1Т-100х200; насосных установок и агрегатов для солянокислотной обработки скважин: УНБ-1-100х25, УНЦ-1-160х500К, УНЦ2-160Х500, АКПП-500, УНЦ-1-160х32К,

Раздел 3 Мобильные насосные агрегаты для цементирования скважин
Передвижные скважинные цементировочные и продавочные насосные агрегаты: ЦА-320М, ЗЦА-400А, АНЦ-320 и 2АН-500, 4АН-700. Установка для гидравлического разрыва пласта: УН1-630Х700 и мобильные блоки манифольда 1БМ-700 и МБМ-32. Ознакомление с назначением, общим устройством и технологией применения скважинных цементировочных и продавочных насосных агрегатов: ЦА-320М, ЗЦА-400А, АНЦ-320 и 2АН-500, 4АН-700; Ознакомление с назначением, общим устройством и технологией применения установок для гидравлического разрыва пласта: УН1-630Х700, мобильных блоков манифольда типа: 1БМ-700 и МБМ-32.

Раздел 4 Агрегаты для перевозки оборудования и инструментов
Транспортные машины специального назначения для перевозки крупных блоков буровых установок (тяжеловозы): ТГ-60, Т-60, ТПП-70. Агрегаты для перевозки, погрузки и разгрузки оборудования и инструментов трубопроводов, промысловые самопогрузчики: АПШ-65, АПШ-89, АТЭ-6, ПС-0,5М, ПС-6,5М. Ознакомление с назначением, общим устройством и технологией применения транспортных машин специального назначения для перевозки крупных блоков буровых установок (тяжеловозы): ТГ-60, Т-60, ТПП-70; агрегатов для перевозки, погрузки и разгрузки оборудования и инструментов, трубопроводов, промысловых самопогрузчиков: АПШ-65, АПШ-89, АТЭ-6, ПС-0,5М, ПС-6,5М. Транспортные машины специального назначения для перевозки крупных блоков буровых установок (тяжеловозы): ТГ-60, Т-60, ТПП-70. Агрегаты для перевозки, погрузки и разгрузки оборудования и инструментов трубопроводов, промысловые самопогрузчики: АПШ-65, АПШ-89, АТЭ-6, ПС-0,5М, ПС-6,5М.

Раздел 5 Установки для транспортировки жидких сред к скважине. Смесительные установки. Особенности конструкции установок для транспортировки жидких сред и агрессивных жидкостей на скважины: ЦР-7АП, АЦН-765-5334, АЦН-11-257, АЦ-10, ППЦ-23, КП-6,5, АТК-8-4320. Установки для транспортировки порошкообразных и тампонажных материалов на скважины, цементосмесительные и пескосмесительные агрегаты: А2УМ, 2АРОК, УС6-30, 2СМН-20, ЗАС-30, УСП-50, УСПР-63, 4ПА. Изучение особенностей устройства установок для транспортировки жидких сред и агрессивных жидкостей на скважины: ЦР-7АП, АЦН-765-5334, АЦН-11-257, АЦ-10, ППЦ-23, КП-6,5, АТК-8-4320.

Раздел 6 Мобильные паропромысловые установки. Мобильные паропромысловые установки для обработки с целью депарафинизации нефтепроводов, скважин и арматуры горячим паром: ППУА-1200/100, ППУА-1600/100. Агрегат для промывки скважин горячей нефтью АДПМ-12/150У1. Ознакомление с назначением и техническим устройством мобильных установок, предназначенных для горячей обработки нефтегазопромысловых скважин нефтегазопроводов. Устройство, технические характеристики и применение мобильных установок для депарафинизации скважин и нефтегазопроводов.

Раздел 7 Агрегаты для технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин. Особенности производства технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин работающей в отрыве от основных баз (на нефтегазопромыслах). Передвижные авторемонтные мастерские для обслуживания и ремонта подвижной техники: ПАРМ-4784, МАРС. Транспортно-бытовые машины ТБМ, вахтовые и грузопассажирские автобусы типа ВМ. Ознакомление с задачами и особенностями технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин, работающих в отрыве от основных баз (на нефтегазопромыслах).

4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Выбор агрегата для проведения работ по ремонту скважин | 2 |
| 2 | 5 | Установки для транспортировки жидких сред к скважине. Смесительные установки. | 2 |
| | | Итого: | 4 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Молчанов, А. Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа/ А. Г. Молчанов, - Альянс, 2010. - 588 с. ISBN 978-5-903034-95-6

5.2 Дополнительная литература

1. Снарев, А. И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа: учебно-практическое пособие/ А.И. Снарев, - М.: Инфра-Инженерия, 2010. – 232 с. ISBN: 978-5-9729-0025-1 Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144678>

5.3 Периодические издания

1. Автотранспортное предприятие: журн. / учредитель ЗАО «НПП Транснавигация».
 2. Грузовое и пассажирское автохозяйство: журн. / учредитель издательский дом Панорама.
 3. Грузовик: транспортный комплекс, спецтехника: журн. / Издательство "Инновационное машиностроение".

5.4 Интернет-ресурсы

1 Нефтепромысловое оборудование – Режим доступа: [http:// www.drillings.ru](http://www.drillings.ru)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- LibreOffice
- RED OS
- Яндекс браузер
- Chromium браузер
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- eLIBRARY [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека / ООО «Научная электронная библиотека». – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- Кодекс [Электронный ресурс]: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>
- Платформа nanoCAD 25.0 (основной модуль). Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан
- Программное обеспечение АО «СиСофт Девелопмент».

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены: переносными мультимедиа-проекторами и проекционными экранами, ноутбуком; посадочными местами для обучающихся; рабочим местом преподавателя; учебной доской.

Аудитории для самостоятельной работы оснащены: комплектами ученической мебели, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронным библиотечным системам.

Компьютерный класс оснащен: стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, программным обеспечением «Универсальный тестовый комплекс», персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Учебные аудитории для проведения практических занятий оснащены: переносными мультимедиа-проекторами и проекционными экранами, ноутбуком, посадочными местами для обучающихся, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Учебные аудитории для проведения групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплектами ученической мебели, компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронным библиотечным системам.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.