

Минобрнауки России
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.2 Устройство и эксплуатация навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

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

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

наименование кафедры

протокол № 7 от "08" февраля 2022 г.

Декан строительного-технологического факультета

наименование кафедры

подпись

И.В. Завьялова

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

А.В. Спирин

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

личная подпись

расшифровка подписи

Спирин А.В.

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры

личная подпись

А.В. Сидоров

расшифровка подписи

© Спирин А.В., 2022

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у студентов знаний об устройстве, правил эксплуатации и основах технологических расчетов навесного оборудования Т и ТТМ.

Задачи:

- ознакомить с номенклатурой навесного оборудования Т и ТТМ;
- ознакомить с требованиями навесному оборудованию Т и ТТМ;
- ознакомить с основными причинами нарушения работоспособности оборудования Т и ТТМ;
- изучить основные методики расчета навесного оборудования Т и ТТМ.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Технологические процессы основного производства нефтегазовой отрасли*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.5 Технологические процессы ремонта транспортных и транспортно-технологических машин*

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--7 Демонстрирует знание конструкции и принципов работы навесного оборудования транспортных и транспортно-технологических машин нефтегазовой отрасли	Знать: - типаж и назначение навесного оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте транспортно - технологических машин; - технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения её работоспособности; - базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР; - основы расчета навесного оборудования транспортно - технологических машин. - использовать нормативы при выборе оборудования. Уметь: - проводить необходимые расчеты навесного оборудования транспортно - технологических машин, используя современные технические средства;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию. 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. - методикой определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	68,25	68,25
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	75,75	75,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Оборудование для спуско-подъемных операций.	28	6	6		16
2	Оборудование для депарафинизации скважин.	28	6	6		16
3	Оборудование для интенсификации добычи нефти и газа	28	6	6		16
4	Оборудование для исследования скважин.	28	6	6		16
5	Оборудование для механизации работ.	32	10	10		12
	Итого:	144	34	34		76
	Всего:	144	34	34		76

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Оборудование для спуско-подъемных операций. Основы расчета подъемных лебёдок, подъемных агрегатов и установок для спуско-подъемных операций.

Раздел № 2 Оборудование для депарафинизации скважин. Основы расчета паровых промысловых установок, агрегатов и унифицированных моторных подогревателей

Раздел № 3 Оборудование для гидравлического разрыва пласта. Основы расчета насосных установок. Основы расчета смесительных установок (цементо-смесительных, пескосместительных, установок для приготовления тампонажных растворов). Основы расчета компрессорных установок. Основы расчета автоцистерн и кислотовозов. Основы расчета устьевого оборудования, блоков манифольда для обвязки насосных установок между собой и с устьевым оборудованием.

Раздел № 4 Оборудование для исследования скважин. Основы расчета агрегатов для транспортировки, спуска и подъема различных глубинных приборов в нефтяные и газовые скважины.

Раздел № 5 Оборудование для механизации работ. Основы расчета узлов трубопроводов, агрегатов для перевозки штанг, промысловых самопогрузчиков; агрегатов для погрузки и перевозки установок. Основы расчета агрегатов для обслуживания станков - качалок; агрегатов для обслуживания водоводов; маслозаправщиков.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-3	1	Методика расчета талевой системы подъемных агрегатов. Расчет талевого каната на сложное сопротивление	6
4-6	2	Выбор установки для подземного ремонта скважин	6
7-9	3	Основы расчета оборудования для гидравлического разрыва пласта	6
10-12	4	Методика расчета фланца, шпилек и корпусных деталей насосов	6
13-17	5	Расчет и конструирование приводной части поршневых и плунжерных насосов	10
		Итого:	34

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

- Автотранспортное предприятие: журн. / учредитель ЗАО «НПП Транснавигация».
- Грузовое и пассажирское автохозяйство: журн. / учредитель издательский дом Панорама.
- 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

Microsoft Windows 7 Лицензия по договору № ПТ/137-09 от 27.10.2009 г.; Microsoft Office 2010 Лицензия по договору № ПО/8-12 от 28.02.2012 г.; Антивирус Касперского Лицензия по договору № 72 от 16.09.13; Прокси сервер USERGA TE 5.0 Лицензия по договору № ПО/2-12 от 01.02.2012 г.; WinRAR Лицензия по договору № ЛПО/13-18 от 05.09.2013; Лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Rus Edition 100-149 Node 1y Educational Renewal License; Права на программы для ЭВМ Microsoft Imagine Premium Renewed институт.

Информационные справочные системы, используемые при проведении аудиторных учебных занятий и осуществлении самостоятельной работы студентами:

БД «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/> , контракт № 0353100019514000013-0307123-02 от 28.01.2015 г. Период доступа: 01.01.2015 -31.12.2015 БД «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/> , контракт № 0353100019515000013-0307123-03 от 07.12.2015 г. Период доступа: 01.01.2016 -31.12.2016

Универсальная система тестирования (УСТ) (режим доступа: <http://ust.bgti.ru>).

Открытые образовательные ресурсы:

Специализированный федеральный портал «Инженерное образование» (режим доступ: [www.tech no.edu.ru](http://www.tech.no.edu.ru)).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа (ауд. 3, 7, 9,10,12): Стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран ,переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска.

Учебная аудитория для практических работ (ауд.3, 7, 9, 10,12): Стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска.

Компьютерный класс (ауд. 11): Стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, оборудование для организации локальной вычислительной сети, программное обеспечение «Универсальный тестовый комплекс», средства пожаротушения; информационный стенд (расписание работы класса, график самостоятельной работы в классе, текущие объявления преподавателей, инструкции по технике безопасности и о правилах работы, перечни Интернет-ссылок на электронные источники (на которые разрешен доступ из класса) для получения дополнительной информации по дисциплинам, ведущимся в классе и д.р.) система сигнализации, кондиционер, медицинская аптечка, жалюзи и распашные решетки, персональные компьютеры, рабочее место преподавателя, учебная доска.

К рабочей программе прилагаются:

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