

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР



Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Грузоподъемное оборудование

направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:



Краснов В.Г., к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование системы инженерных знаний в областях, связанных с устройством, эксплуатацией и совершенствованием подъемно-транспортных устройств, физических процессах, происходящих в элементах, экономического подхода к их выбору и эксплуатации, сознательного отношения к соблюдению норм охраны труда и техники безопасности.

Задачи преподавания дисциплины:

- овладеть методами структурного, кинематического, силового и динамического анализа механизмов;
- усвоить принципы инженерных расчётов на прочность типовых элементов конструкций;
- сформировать навыки выполнения прочностных расчётов и конструирования узлов грузоподъемных машин;
- усвоить особенности конструкций грузоподъемного оборудования в составе буровых и нефтепромысловых машин и оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС ВО: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин и основы конструирования.

Знания по дисциплине «Грузоподъемные машины» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующей дисциплине: расчет и конструирование нефтегазопромыслового оборудования.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3 - Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	<i>Знать</i> : назначение и условия работы технологического оборудования нефтегазового производства (31)
		<i>Уметь</i> : обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование (У1)
		<i>Владеть</i> : требованиями стандартов к эксплуатации оборудования (В1)
ПКС-8 - Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	<i>Знать</i> : требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания (32)
		<i>Уметь</i> : эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом (У2)
		<i>Владеть</i> : навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования (В2)
	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	<i>Знать</i> : правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (33)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		<i>Уметь:</i> использовать в деятельности правила ОТ, ПБ и ООС при разработке планов мероприятий на промышленных объектах (УЗ)
		<i>Владеть:</i> навыками по работе с требованиями ОТ, ПБ и ООС (ВЗ)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очно-заочная	3/6	30	14	-	64	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения

Не реализуется.

заочная форма обучения

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Классификация грузоподъемных машин.	5	5	-	10	30	ПКС-3.1	Вопросы для устного опроса
2	2	Детали и узлы грузоподъемных машин.	10	5	-	18	29	ПКС-3.1 ПКС-8.3	Вопросы для устного опроса
3	3	Механизмы и устройство кранов общего назначения. Грузозахватные устройства.	10	2	-	19	26	ПКС-3.1 ПКС-8.1	Вопросы для устного опроса
4	4	Специальные типы механизмов подъема, специальные стреловые краны, системы изменения вылета.	5	2	-	17	23	ПКС-3.1 ПКС-8.1 ПКС-8.3	Вопросы для устного опроса
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-3.1 ПКС-8.1 ПКС-8.3	Вопросы к зачету
Итого:			30	14	-	64	108	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение. Классификация грузоподъемных машин. Общие положения расчетов на прочность грузоподъемных машин от действия однократного и многократного нагружений. Нормы техники безопасности и правила Ростехнадзора.

Стандартизация в области краностроения: грузоподъемности, скорости рабочих движений, пролеты и вылеты. Принципы унификации и блочности конструкций.

Раздел 2. Детали и узлы грузоподъемных машин. Назначение гибких органов, предъявляемые к ним требования и сравнительная оценка. Стальные канаты, их типы и конструктивные особенности. Блоки и барабаны: выбор их основных размеров, конструкции и материала. Крюки однорогие, двурогие и пластинчатые. Их конструкция, материал и расчет. Подвески крюков. Цепные и стальные проволочные чалочные органы. Тормозные устройства. Назначение тормозов в грузоподъемных машинах. Классификация тормозных устройств.

Раздел 3. Механизмы и устройство кранов общего назначения. Грузозахватные устройства. Основные схемы механизмов подъема, особенности их конструирования и расчета. Назначение грузозахватных устройств, их влияние на производительность крана.

Схемы механизмов передвижения с приводными колесами и канатной тягой, особенности их конструирования и расчета.

Опорно-поворотные устройства кранов на колонне, на поворотной платформе, на опорно-поворотном круге. Удерживающие устройства. Расчет элементов опорно-поворотных устройств.

Схемы механизмов изменения вылета стрел (качанием стрелы в вертикальной плоскости и передвижением тележки по стреле). Схемы нагрузок, действующие на стрелу при изменении вылета полиспастом и гидроприводом. Определение мощности двигателя и передаточного числа механизма, предохранительные устройства.

Мостовые, козловые и консольные краны. Особенности нагрузок и их расчетные комбинации.

Раздел 4. Специальные типы механизмов подъема, специальные стреловые краны, системы изменения вылета. Грейферные лебедки как средство механизации перегрузочных процессов и повышения производительности крана.

Типы стреловых специальных кранов. Портальные краны как эффективное средство механизации трудоемких производственных процессов. Типы, параметры, области применения портальных кранов, стандарты.

Стреловые устройства специальных кранов с малой негоризонтальностью траектории груза как средство повышения экономичности перегрузочных процессов и точности монтажных операций. Требования к стреловым устройствам, содержащиеся в государственных стандартах. Основные типы стреловых устройств. Механизмы изменения вылета уравновешенных стреловых устройств.

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	ОЗФО	
1	1	-	2	Введение. Классификация грузоподъемных машин.
2		-	1	Общие положения расчетов на прочность грузоподъемных машин от действия однократного и многократного нагружений.
3		-	1	Нормы техники безопасности и правила Гостехнадзора.
4		-	1	Стандартизация в области краностроения: грузоподъемности, скорости рабочих движений, пролеты и вылеты. Принципы унификации и блочности конструкций.
5	2	-	2	Назначение гибких органов, предъявляемые к ним требования и сравнительная оценка. Стальные канаты, их типы и конструктивные особенности
6		-	2	Блоки и барабаны: выбор их основных размеров, конструкции и материала.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	
7		-	2	Крюки однорогие, двурогие и пластинчатые. Их конструкция, материал и расчет. Подвески крюков. Цепные и стальные проволочные чалочные органы.
8		-	2	Тормозные устройства. Назначение тормозов в грузоподъемных машинах. Классификация тормозных устройств.
9		-	2	Основные схемы механизмов подъема, особенности их конструирования и расчета. Назначение грузозахватных устройств, их влияние на производительность крана.
10	3	-	2	Схемы механизмов передвижения с приводными колесами и канатной тягой, особенности их конструирования и расчета.
11		-	2	Опорно-поворотные устройства кранов на колонне, на поворотной платформе, на опорно-поворотном круге. Удерживающие устройства. Расчет элементов опорно-поворотных устройств.
12		-	2	Схемы механизмов изменения вылета стрел (качением стрелы в вертикальной плоскости и передвижением тележки по стреле). Схемы нагрузок, действующие на стрелу при изменении вылета полиспастом и гидроприводом. Определение мощности двигателя и передаточного числа механизма, предохранительные устройства.
13		-	2	Мостовые, козловые и консольные краны. Особенности нагрузок и их расчетные комбинации.
14		-	2	Грейферные лебедки как средство механизации перегрузочных процессов и повышения производительности крана.
15	4	-	2	Типы стреловых специальных кранов. Портальные краны как эффективное средство механизации трудоемких производственных процессов. Типы, параметры, области применения портальных кранов, стандарты.
16		-	2	Стреловые устройства специальных кранов с малой негоризонтальностью траектории груза как средство повышения экономичности перегрузочных процессов и точности монтажных операций. Требования к стреловым устройствам, содержащиеся в гостовских стандартах. Основные типы стреловых устройств
17		-	1	Механизмы изменения вылета уравновешенных стреловых устройств.
Итого:		-	30	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	
1	1	-	2	Изучение правил эксплуатации производственных объектов с грузоподъемными механизмами.
2		-	2	Изучение правил безопасной работы с грузоподъемными механизмами.
3	2	-	1	Изучение методики оценки остаточного ресурса грузоподъемных машин.
4		-	1	Расчет грузовых стропов.
5	3	-	2	Изучения конструкции грузозахватных приспособлений и стропов.
6		-	2	Изучение методики разработки схем строповки грузов.
7	4	-	2	Определение параметров грузоподъемного устройства.
8		-	2	Расчет устойчивости грузоподъемных кранов.
Итого:		-	14	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1	-	5	Введение. Классификация грузоподъемных машин.	Подготовка к лекционным занятиям
2		-	5	Общие положения расчетов на прочность грузоподъемных машин от действия однократного и многократного нагружений.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
3		-	5	Нормы техники безопасности и правила Ростехнадзора.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
4		-	5	Стандартизация в области краностроения: грузоподъемности, скорости рабочих движений, пролеты и вылеты. Принципы унификации и блочности конструкций.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
5	2	-	5	Назначение гибких органов, предъявляемые к ним требования и сравнительная оценка. Стальные канаты, их типы и конструктивные особенности	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
6		-	5	Блоки и барабаны: выбор их основных размеров, конструкции и материала.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
7		-	5	Крюки однорogie, двурogie и пластинчатые. Их конструкция, материал и расчет. Подвески крюков. Цепные и стальные проволочные чалочные органы.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
8		-	5	Тормозные устройства. Назначение тормозов в грузоподъемных машинах. Классификация тормозных устройств.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
9		-	5	Основные схемы механизмов подъема, особенности их конструирования и расчета. Назначение грузозахватных устройств, их влияние на производительность крана.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
10	3	-	4	Схемы механизмов передвижения с приводными колесами и канатной тягой, особенности их конструирования и расчета.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
11		-	6	Опорно-поворотные устройства кранов на колонне, на поворотной платформе, на опорно-поворотном круге. Удерживающие устройства. Расчет элементов опорно-поворотных устройств.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
12		-	6	Схемы механизмов изменения вылета стрел (качанием стрелы в вертикальной плоскости и передвижением тележки по стреле). Схемы нагрузок, действующие на стрелу при изменении вылета полиспастом и гидроприводом. Определение мощности двигателя и передаточного числа механизма, предохранительные устройства.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
13		-	6	Мостовые, козловые и консольные краны. Особенности нагрузок и их расчетные комбинации.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
14		-	5	Грейферные лебедки как средство механизации перегрузочных процессов и повышения производительности крана.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
15	4	-	5	Типы стреловых специальных кранов. Портальные краны как эффективное средство механизации трудоемких производственных процессов. Типы, параметры, области применения портальных кранов, стандарты.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
16		-		Стреловые устройства специальных кранов	Подготовка к лекци-

			4	с малой негоризонтальностью траектории груза как средство повышения экономичности перегрузочных процессов и точности монтажных операций. Требования к стреловым устройствам, содержащиеся в государственных стандартах. Основные типы стреловых устройств	онным и практическим занятиям
17		-	5	Механизмы изменения вылета уравновешенных стреловых устройств.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
Итого:		-	64	X	X

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

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

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

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 очно-заочной форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий № 1 - 3	0-10
2	Защита практических занятий № 1 – 3	0-20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий № 4 - 6	0-10
2	Защита практических занятий № 4 – 6	0-20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение практических занятий № 7 - 8	0-10
2	Защита практических занятий № 7 – 8	0-30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40
ВСЕГО		0-100

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:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
7. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru
11. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017 (учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

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 и используемого программного обеспечения	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)
1	Грузоподъемное оборудование	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, шкаф металлический. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.</p>	<p>628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 207</p> <p>628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по изучению дисциплины «Грузоподъемное оборудование» для студентов, обучающихся по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело, Профиль 4 – Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства/ сост. В.В. Пивень. Тюменский индустриальный университет.– Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2017.– 15 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-3	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	<i>Знать:</i> назначение и условия работы технологического оборудования нефтегазового производства (31)	Не знает назначение и условия работы технологического оборудования нефтегазового производства	Демонстрирует отдельные знания о назначении и условиях работы технологического оборудования нефтегазового производства	Демонстрирует достаточные знания о назначении и условиях работы технологического оборудования нефтегазового производства	Демонстрирует исчерпывающие знания о назначении и условиях работы технологического оборудования нефтегазового производства
		<i>Уметь:</i> обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование (У1)	Не умеет обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование	Умеет обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование
		<i>Владеть:</i> требованиями стандартов к эксплуатации оборудования (В1)	Не владеет требованиями стандартов к эксплуатации оборудования	Владеет требованиями стандартов к эксплуатации оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами и средствами применения стандартов к эксплуатации оборудования	В совершенстве владеет методами и средствами применения стандартов к эксплуатации оборудования
ПКС-8	ПКС-8.1 Осуществляет выбор нормативно-технической документации, стандартов, действующих инструкций	<i>Знать:</i> требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания (32)	Не знает требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания	Демонстрирует отдельные знания требований к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания	Демонстрирует достаточные знания требований к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания	Демонстрирует исчерпывающие требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания
		<i>Уметь:</i> эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по	Не умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по	Умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в	Умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в	В совершенстве умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом (У2)	обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом	соответствии с технологическим регламентом, допуская ряд ошибок	соответствии с технологическим регламентом, допуская незначительные неточности	обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом
		<i>Владеть:</i> навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования (В2)	Не владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	В совершенстве владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
		<i>Знать:</i> правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (З3)	Не знает правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Демонстрирует отдельные знания правил по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Демонстрирует достаточные знания правил по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Демонстрирует исчерпывающие знания правил по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды
	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	<i>Уметь:</i> использовать в деятельности правила ОТ, ПБ и ООС при разработке планов мероприятий на промышленных объектах (У3)	Не умеет использовать в деятельности правила ОТ, ПБ и ООС при разработке планов мероприятий на промышленных объектах	Умеет использовать в деятельности правила ОТ, ПБ и ООС при разработке планов мероприятий на промышленных объектах, допуская ряд ошибок	Умеет использовать в деятельности правила ОТ, ПБ и ООС при разработке планов мероприятий на промышленных объектах, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать в деятельности правила ОТ, ПБ и ООС при разработке планов мероприятий на промышленных объектах
		<i>Владеть:</i> навыками по работе с требованиями ОТ, ПБ и ООС (В3)	Не владеет навыками по работе с требованиями ОТ, ПБ и ООС	Владеет навыками по работе с требованиями ОТ, ПБ и ООС, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками по работе с требованиями ОТ, ПБ и ООС	В совершенстве владеет навыками по работе с требованиями ОТ, ПБ и ООС

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина **ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

№ 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	Соколов, С. А. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2012. — 423 с. — 5-7325-0858-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15901.html	http://e.lanbook.com	25	100	+
2	Грузоподъемные машины. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ш.М. Мерданов [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 31 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/46619 .	http://elib.tyuiu.ru	25	100	+
3	Прогнозирование динамической нагруженности трансмиссий транспортных машин. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Держанский, Е. Б. Сарач, И. А. Тараторкин, Е. Г. Юдин ; под ред. Е. Г. Юдин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 64 с. — 9-785-7038-3332-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31174.html	http://e.lanbook.com	25	100	+