

Документ подписан простой электронной подписью
Информация об владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.04.2024 16:23:58
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ВИШ ЕГ

_____ А.Л. Пимнев
«_____» _____ 2022_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Грузоподъемное оборудование

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание технологических
объектов нефтегазового производства

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности»

Заведующий кафедрой _____ В.Н.Сызранцев

Рабочую программу разработал:

В. В. Пивень, профессор, д.т.н, профессор _____

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 части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- назначения и условий работы технологического оборудования нефтегазового производства;
- правил по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

умения:

- обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование;
- эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом.

владение:

- требованиями стандартов к эксплуатации оборудования;
- навыками по работе с требованиями Охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды .

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов» и служит основой для освоения дисциплин: «Машины и оборудование для добычи нефти и газа», «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
1	2	3
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и	Знать: назначение и условия работы технологического оборудования нефтегазового производства (31)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	газовой промышленности, в том числе при возникновении нестандартных и аварийных ситуаций	Уметь: обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование (У1)
		Владеть: 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	Знать: требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания (З2)
		Уметь: эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом (У 2)
		Владеть: навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования (В 2)
	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	Знать: правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (З3)
		Уметь: использовать в деятельности правила охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при разработке планов мероприятий на промышленных объектах (У3)
		Владеть: навыками по работе с требованиями охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (В3)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Контроль, час.	Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	34	18	-	-	56	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

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. 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 подраздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	2	3	4
1	1	2	Введение. Классификация грузоподъемных машин.
2	2	2	Общие положения расчетов на прочность грузоподъемных машин от действия однократного и многократного нагружений.
3	3	2	Нормы техники безопасности и правила Ростехнадзора.
4	4	2	Стандартизация в области краностроения: грузоподъемности, скорости рабочих движений, пролеты и вылеты. Принципы унификации и блочности конструкций.
5	5	2	Назначение гибких органов, предъявляемые к ним требования и сравнительная оценка. Стальные канаты, их типы и конструктивные особенности
6	6	2	Блоки и барабаны: выбор их основных размеров, конструкции и материала.
7	7	2	Крюки однорогие, двухогие и пластинчатые. Их конструкция, материал и расчет. Подвески крюков. Цепные и стальные проволочные чалочные органы.
8	8	2	Тормозные устройства. Назначение тормозов в грузоподъемных машинах. Классификация тормозных устройств.
9	9	2	Основные схемы механизмов подъема, особенности их конструирования и расчета. Назначение грузозахватных устройств, их влияние на производительность крана.
10	10	2	Схемы механизмов передвижения с приводными колесами и канатной тягой, особенности их конструирования и расчета.
11	11	2	Опорно-поворотные устройства кранов на колонне, на поворотной платформе, на опорно-поворотном круге. Удерживающие устройства.

№ п/п	Номер подразде ла дисципли ны	Объем, час.	Тема лекции
1	2	3	4
			Расчет элементов опорно-поворотных устройств.
12	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	13	2	Мостовые, козловые и консольные краны. Особенности нагрузок и их расчетные комбинации.
14	14	2	Грейферные лебедки как средство механизации перегрузочных процессов и повышения производительности крана.
15	15	2	Типы стреловых специальных кранов. Портальные краны как эффективное средство механизации трудоемких производственных процессов. Типы, параметры, области применения портальных кранов, стандарты.
16	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 государственных стандартах. Основные типы стреловых устройств
17	17	2	Механизмы изменения вылета уравновешенных стреловых устройств.
Итого:		34	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер подраздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	2	3	4
1	1	2	Изучение правил эксплуатации производственных объектов с грузоподъемными механизмами.
2	2	2	Изучение правил безопасной работы с грузоподъемными механизмами.
3	3	4	Изучение методики оценки остаточного ресурса грузоподъемных машин.
4	4	2	Расчет грузовых стропов.
5	5	2	Изучения конструкции грузозахватных приспособлений и стропов.
6	6	2	Изучение методики разработки схем строповки грузов.
7	7	2	Определение параметров грузоподъемного устройства.
8	8	2	Расчет устойчивости грузоподъемных кранов.
Итого:		18	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер подразд ела	Объем , час.	Тема	Вид СРС
----------	-------------------------	-----------------	------	---------

	дисциплины			
1	2	3	4	5
1	1	3	Введение. Классификация грузоподъемных машин.	Подготовка к лекционным занятиям
2	2	3	Общие положения расчетов на прочность грузоподъемных машин от действия однократного и многократного нагружений.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
3	3	3	Нормы техники безопасности и правила Ростехнадзора.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
4	4	3	Стандартизация в области краностроения: грузоподъемности, скорости рабочих движений, пролеты и вылеты. Принципы унификации и блочности конструкций.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
5	5	3	Назначение гибких органов, предъявляемые к ним требования и сравнительная оценка. Стальные канаты, их типы и конструктивные особенности	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
6	6	3	Блоки и барабаны: выбор их основных размеров, конструкции и материала.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
7	7	3	Крюки однорогие, двурогие и пластинчатые. Их конструкция, материал и расчет. Подвески крюков. Цепные и стальные проволочные чалочные органы.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
8	8	3	Тормозные устройства. Назначение тормозов в грузоподъемных машинах. Классификация тормозных устройств.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
9	9	3	Основные схемы механизмов подъема, особенности их конструирования и расчета. Назначение грузозахватных устройств, их влияние на производительность крана.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
10	10	3	Схемы механизмов передвижения с приводными колесами и канатной тягой, особенности их конструирования и расчета.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
11	11	3	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	12	4	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	13	4	Мостовые, козловые и консольные краны. Особенности нагрузок и их расчетные комбинации.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
14	14	4	Грейферные лебедки как средство механизации перегрузочных процессов и повышения производительности крана.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
15	15	4	Типы стреловых специальных кранов. Портальные краны как эффективное средство механизации	Подготовка к лекционным и практическим занятиям

			трудоёмких производственных процессов. Типы, параметры, области применения портальных кранов, стандарты.	занятиям
16	16	4	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	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
17	17	3	Механизмы изменения вылета уравновешенных стреловых устройств.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям
18	Зачет			Подготовка к зачету
Итого:		56	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные 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

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложениях 1-4.

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.	Устный опрос №1 по разделам: «Классификация грузоподъемных машин», «Детали и узлы грузоподъемных машин»	30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
2.	Устный опрос № 2 по разделу: «Механизмы и устройство кранов общего назначения. Грузозахватные устройства»	30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос № 3 по разделу: «Специальные типы механизмов подъема, специальные стреловые краны, системы изменения вылета»	40
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

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

- Библиотеки нефтяных вузов России :

- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

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

- Microsoft Office Professional Plus;

- MathCad 14.

- Windows 8.

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)
1	2	3	4

1	Грузоподъемное оборудование	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. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 325
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория компьютерного проектирования и интерактивных лабораторных работ. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Персональные компьютеры.	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 320, 103

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 (профиль): Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-3	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знать: 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
		Уметь: 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

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Владеть: 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	Знать: требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания (З2)	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
		Уметь: эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом (У2)	Не умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом	Умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом, допуская ряд ошибок	Умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Владеть: навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования (B2)	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
ПКС-8	ПКС-8.3 Представляет и защищает результаты работ по элементам проекта	Знать: правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (33)	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 правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Демонстрирует исчерпывающие правила по соблюдению требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Уметь: использовать в деятельности правила охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при разработке планов мероприятий на промышленных объектах (У3)	Не умеет использовать в деятельности правила охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при разработке планов мероприятий на промышленных объектах	Умеет использовать в деятельности правила охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при разработке планов мероприятий на промышленных объектах, допуская ряд ошибок	Умеет использовать в деятельности правила охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при разработке планов мероприятий на промышленных объектах, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать в деятельности правила охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды при разработке планов мероприятий на промышленных объектах
		Владеть: навыками по работе с требованиями охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (В3)	Не владеет навыками по работе с требованиями охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды	Владеет навыками по работе с требованиями охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды , допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками по работе с требованиями охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.	В совершенстве владеет навыками по работе с требованиями охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературы

Дисциплина: Грузоподъемное оборудование

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

№ п/п	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие эл. варианта в ЭБС ТИУ -/+
1	2	6	7	8	10
1	Н.С. Захаров, А.И. Яговкин, С.А. Асеев и др. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче: Учебное пособие / Н.С. Захаров, А.И. Яговкин, С.А. Асеев и др.: под общей редакцией Н.С. Захарова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 508 с.	25	25	100	-
2	Пивень В.В. Расчет остаточного ресурса грузоподъемных машин с истекшим нормативным сроком службы [Текст]: метод. указ. к выполнению контрольных работ и практических занятий для студентов/сост. В.В. Пивень. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2016.– 32 с. http://elib.tsogu.ru	ЭР*	25	100	+
3	Пивень В.В. Расчет остаточного ресурса грузоподъемных машин с истекшим нормативным сроком службы [Текст]: метод. указ. к выполнению контрольных работ и практических занятий для студентов/сост. В.В. Пивень. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2016.– 32 с. http://elib.tsogu.ru	ЭР*	25	100	+