

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ФГБПОУ «БЦБК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое оборудование

Специальность

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Квалификация выпускника

Техник-механик

Братск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» от 12.09.2023 г. № 676

Организация-разработчик: ФГБПОУ «БЦБК»

Разработчик:

В.В Абдрахимова, преподаватель кафедры химико-механических дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры химико-механических дисциплин
от «__» _____ 2024 г. Протокол № _____

Утверждена и.о.зам.директора по учебной работе

_____ Р.А. Орлова

от «__» _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (уровень подготовки базовый).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать принципиальные структурные схемы;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять параметры работы оборудования и его технические возможности;
- пользоваться нормативной и справочной литературой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования;
- виды, устройство и назначение транспортирующего оборудования;
- виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;
- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах.

Техник-механик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник-механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.

ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
теоретические занятия	86
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Консультации	-
Промежуточная аттестация	8
Промежуточная аттестация: в форме экзамена	

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Технологическое оборудование

№ занятия	Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень Освоения*
		Всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, КР)			
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1 Общие сведения о технологическом оборудовании		2	–			
Тема 1.1 Классификация технологического оборудования		2	–			
1	Классификация технологического оборудования	2	–	Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; виды, устройство и назначение транспортирующего оборудования; виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли	ОК1, ОК2, ОК6	1
Раздел 2 Грузоподъемные машины		28	4ПР			
Тема 2.1 Техничко-эксплуатационные характеристики грузоподъемных машин		4	–			
2	Классификация грузоподъемных машин	2	–	Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	ОК1, ОК2, ОК6	1
3	Правила Ростехнадзора	2	–			
Тема 2.2 Детали и узлы механизмов грузоподъемных машин		7	1ПР			
4	Элементы ГПМ: тросы, цепи, барабаны, блоки, звездочки и т.д.	2	–	Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК1, ОК2, ОК3, ОК6,	1
5	Грузозахватные устройства	2	–			
6	Тормозные устройства	2	–			
7	Практическая работа №1 Расчет элементов ГПМ	–	1ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК4, ОК5, ПК1.1, ПК1.2	1

Тема 2.3 Механизмы грузоподъемных машин		7	1ПР			
8	Механизмы для подъема груза: простые механизмы для подъема груза, тали, лебедки и т.д.	2		Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5	1
9	Практическая работа № 2 Определение грузоподъемности домкрата	–	1ПР	Уметь: рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK3, OK5, ПК1.1, ПК1.2	1
10	Механизмы передвижения кранов и погрузчиков	2	–	Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5	1
11	Приводы грузоподъемных машин	2	–			
Тема 2.4 Краны и погрузчики		10	2ПР			
12	Назначение и классификация кранов	2	–	Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK6	1
13	Стреловые краны	2	–			
14	Краны пролетного типа	2	–			
15	Практическая работа № 3 Расчет узлов мостового крана	–	2ПР	Уметь: рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK3, OK5, ПК1.1, ПК1.3	1
16	Назначение и классификация погрузчиков	2	–	Знать: виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK9	1

Раздел 3 Транспортирующие машины		16	6ПР			
Тема 3.1 Транспортирующие машины		16	6ПР			
17	Классификация перемещаемых грузов	2	—	Знать: устройство и назначение транспортирующего оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6	1
18	Назначение и классификация транспортирующих машин	2	—			
19	Транспортирующие машины непрерывного действия с гибким тяговым органом	2	—			
20	Практическая работа № 4 Расчет мощности привода ленточного конвейера	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК2.1, ПК2.2	1
21	Транспортирующие машины непрерывного действия без гибкого тягового органа	2	—	Знать: устройство и назначение транспортирующего оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6	1
22	Практическая работа № 5 Расчет узлов винтового конвейера	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК2, ОК3, ОК4, ПК2.1, ПК2.2	1
23	Пневматический транспорт	2	—	Знать: устройство и назначение транспортирующего оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6	1
24	Практическая работа № 6 Расчет пневмотранспортной установки	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	ОК2, ОК3, ОК4, ПК2.3, ПК2.4	1

Раздел 4 Оборудование целлюлозно-бумажного производства		64	14ПР			
Тема 4.1 Оборудование для выгрузки и хранения древесного сырья		2	–			
25	Оборудование для выгрузки древесного сырья. Оборудование складов круглого леса и технологической щепы	2	–	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
Тема 4.2 Оборудование древесно-подготовительных цехов		8	2ПР			
26	Оборудование для поперечной распиловки древесины	2	–	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
27	Оборудование для окорки древесины. Оборудование для обезвоживания и отжима коры	2	–			
28	Оборудование для рубки древесины и сортирования щепы	2	–			
29	Практическая работа № 7 Проектирование оси роlikоопоры	–	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK2, OK3, OK4, ПК3.1, ПК3.2	1,2
Тема 4.3 Оборудование кислотных цехов сульфитцеллюлозного производства		2	–			
30	Оборудование для получения сернистого ангидрида, очистки и охлаждения печного газа	2	–	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1

Тема 4.4 Оборудование цехов для варки целлюлозы		6	2ПР			
31	Оборудование для периодической варки	2		Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
32	Оборудование для непрерывной варки	2				
33	Практическая работа № 8 Расчет параметров и мощности привода дозатора установки «Камюр»	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK3, OK4, ПК3.3, ПК3.4	1,2
Тема 4.5 Оборудование для промывки, сортирования и сгущения массы		6	2ПР			
34	Оборудование для промывки целлюлозы	2	—	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7, OK9	1
35	Оборудование для сортирования и сгущения массы	2	—			
36	Практическая работа № 9 Расчет параметров промывного вакуум-фильтра	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK3, OK4, ПК3.3, ПК3.4	1,2
Тема 4.6 Оборудование для непрерывной отбелки целлюлозы		2	—			
37	Отбельные башни, смесители и насосы	2	—	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1

Тема 4.7 Оборудование для выпаривания и сжигания черного щелока, каустизации зеленого щелока и регенерации извести		8	4ПР			
38	Оборудование для выпаривания и сжигания щелоков	2	–	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
39	Практическая работа № 10 Конструктивный и механический расчеты выпарного аппарата	–	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK3, OK4, ПК3.3, ПК3.4	1,2
40	Оборудование для каустизации зеленого щелока. Оборудование для регенерации извести.	2	–	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
41	Практическая работа № 11 Расчет на прочность корпуса известерегенерационной печи	–	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK3, OK4, ПК2.1, ПК2.2	1,2
Тема 4.8 Оборудование сушильных цехов		2	–			
42	Оборудование для обезвоживания и сушки целлюлозы	2		Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1

Тема 4.9 Оборудование дефибрерных цехов бсем		6	2ПР			
43 44	Оборудование для производства белой древесной массы	4	—	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
45	Практическая работа № 12 Дефибрерные камни	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK3, OK4, ПК2.3, ПК2.4	1,2
Тема 4.10 Оборудование размольно-подготовительных цехов		4	—			
46 47	Оборудование для приготовления бумажной массы	4	—	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
Тема 4.11 Бумагоделательные и картоноделательные машины		14	2ПР			
48 49 50 51	Конструкционные особенности бумагоделательных машин	8	—	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1
52	Практическая работа № 13 Расчет на прочность сушильного цилиндра	—	2ПР	Уметь: читать принципиальные структурные схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; пользоваться нормативной и справочной литературой	OK1, OK3, OK4, ПК3.1, ПК3.2	1,2
53 54	Картоноделательные и бумагоделательные машины	4		Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности	OK1, OK2, OK3, OK5, OK7	1

				промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах		
Тема 4.12 Оборудование отделочных участков цехов		4	—			
55	Отделочное оборудование	2	—	Знать: виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК7	2,3
56	Оборудование для механизации и автоматизации транспортирования, взвешивания и упаковки бумаги, картона и целлюлозы в рулонах и кипах	2	—			
Обязательная аудиторная нагрузка:		110	86г+24пр			

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного кабинета

- Технологического оборудования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (макеты оборудования и установок, схемы установок);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1 Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – 3-е изд., исправ., перераб. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 744 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612747>. – Библиогр.: с. 730-736. – ISBN 978-5-7882-2471-8. – Текст : электронный.

2 Глотов, В. А. Грузоподъемные машины и оборудование : учебное пособие : [16+] / В. А. Глотов, А. П. Ткачук, А. В. Зайцев. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 92 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686628>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2427-8. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

3 Рачков, Е. В. Машины непрерывного транспорта : учебное пособие : [16+] / Е. В. Рачков ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. – 164 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429866>. – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы:

1. КАТАЛОГ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ РФ
<HTTPS://RAGS.RU/GOSTS/?F1=%E1%EE%EB%F2&F2=0&F3=0&F4=0&WHERE=1>

2. Docs.cntd.ru – электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» <https://docs.cntd.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Читать принципиальные структурные схемы	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Знать:	
Виды, устройство и назначение грузоподъемного оборудования	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Виды, устройство и назначение транспортирующего оборудования	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.

Технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Виды движений и преобразующие движения механизмы	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.
Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	Оценка за выполнение и защиту практических работ, оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий, дифференцированный зачет, экзамен.