

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
авиационной и морской техники  
\_\_\_\_\_ Красильникова О.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках»

|  |  |
|--|--|
| Направление подготовки                             | 23.03.01 Технология транспортных процессов                       |
| Направленность (профиль) образовательной программы | Организация перевозок и управление в единой транспортной системе |
| Квалификация выпускника                            | Бакалавр   |
| Год начала подготовки (по учебному плану)          | 2022   |
| Форма обучения                                     | Очная форма  |
| Технология обучения                                | Традиционная   |

| Курс | Семестр | Трудоемкость, з.е. |
|------|---------|--------------------|
| 2    | 4       | 5                  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Вид промежуточной аттестации     | Обеспечивающее подразделение                        |
| Курсовая работа, Зачет с оценкой | Кафедра «Кораблестроение и компьютерный инжиниринг» |

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат физико-математических наук

\_\_\_\_\_ Журбина И.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Кораблестроение и компьютерный  
инжиниринг»

\_\_\_\_\_ Куриный В.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации № 911 и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» по направлению подготовки «23.03.01 Технология транспортных процессов».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники: Протокол КС 02, 19.02.2021.

*Необходимые знания:* НЗ-69 Способы погрузки и выгрузки грузов на всех видах транспорта.

*Необходимые умения:* НУ-17 Читать схемы, чертежи, технологическую документацию; НУ-43 Своевременно выявлять и контролировать устранение неисправностей транспортных средств и складского оборудования; НУ-44 Контролировать выполнение правил эксплуатации транспортных средств и складского оборудования; НУ-46 Определять вид и пригодность грузозахватных приспособлений.

*Трудовые действия:* ТД-25 Контроль исправности транспортных средств, грузоподъемных механизмов и оборудования.

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Задачи дисциплины                  | - приобретение знаний основных нормативных и эксплуатационных документов, регламентирующих требования к перегрузочному оборудованию;<br>- формирование практических навыков в рациональном выборе техники для погрузо-разгрузочных и транспортно-складских работ.   |
| Основные разделы / темы дисциплины | <p><b>Раздел 1. Классификация подъемно-транспортных установок:</b> Введение, Комплексная механизация погрузо-разгрузочных работ</p> <p><b>Раздел 2. Основные элементы и механизмы подъемно-транспортных установок:</b> Основные грузозахватные элементы грузоподъемных машин, Тяговые элементы, Расчет тяговых и гибких органов (канатов), Грузовые барабаны, Расчет блоков и полиспастов, Классификация тормозов, Грузоподъемный механизм, Механизм передвижения крана, Механизм поворота крана, Расчет стопорных и тормозных устройств, Расчет на прочность механизмов перегрузочных машин, Расчет на долговечность механизмов перегрузочных машин, Приборы безопасности и системы управления грузоподъемных машин, Специальные крановые перегружатели и оборудование контейнерных причалов</p> <p><b>Раздел 3. Машины периодического действия:</b> Поворотные краны, Портальные краны, Расчет времени цикла и производительности кранов, Вилочные погрузчики, Настенные краны. Краны на круговом рельсе, Перегружатели и специальные машины, Расчет ходовых колес и их диаметра, Расчет механизмов вылета стрелы, Машины для механизации трюмных работ, Грузовая устойчивость кранов</p> <p><b>Раздел 4. Машины циклического действия:</b> Ленточные конвейеры и специализированные установки, Машины для трюмных работ с ленточными конвейерами, Расчет механизмов конвейеров, Конвейеры с цепным тяговым органом, Элеваторы, Конвейеры без тягового органа, Пневматические и гидравлические установки, Расчет пневматического транспорта, Расчет гидравлического транспорта</p> <p><b>Курсовая работа:</b> Расчет и проектирование транспортного перегрузочного оборудования</p> |

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|---|--|
| <b>Профессиональные</b>   |   |  |
| <p>ПК-3 Способен к техническому и технологическому сопровождению логистических операций/процессов</p>   | <p>ПК-3.1 Знает устройство, принципы и закономерности функционирования сложных технических систем; технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий потери их работоспособности<br/>           ПК-3.2 Умеет осуществлять выбор техники, оборудования и технологии, необходимого для выполнения процесса перевозки груза<br/>           ПК-3.3 Владеет навыками работы с технической и технологической документацией; организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических комплексов</p>  | <p>- Знает устройство, принцип работы и основы расчета транспортноперегрузочного оборудования<br/>           - Умеет осуществлять выбор необходимых транспортных средств<br/>           - Владеет навыками распознавания и выбора для перегрузки различных грузов типов транспортноперегрузочного оборудования</p> |
| <p>ПК-4 Способен осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей</p> | <p>ПК-4.1 Знает транспортный процесс и его элементы; организацию и технологии перевозок грузов; нормативно-правовые документы, регламентирующие правила транспортирования, приемки, складирования, хранения грузов и предоставления сервисных услуг<br/>           ПК-4.2 Умеет осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; применять правила перевозки различных грузов<br/>           ПК-4.3 Владеет навыками контроля доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; методиками расчета и анализа технико-эксплуатационных и экономических показателей перегрузочных и перевозочных процессов</p> | <p>- Знает классификацию транспортного перегрузочного оборудования<br/>           - Умеет определять вид и пригодность грузозахватных приспособлений, подъёмно-транспортных машин<br/>           - Владеет навыками расчета технико-эксплуатационных параметров подъёмно-транспортных машин</p>                    |

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Грузоведение».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках», будут востребованы при изучении следующих дисциплин: «Транспортная инфраструктура», «Транспортно-складские комплексы», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), 8 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Транспортно-складские комплексы», «Коммерческая работа на транспорте», «Технология и организация перегрузочных процессов в перевозках», «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), 6 семестр», «Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), 8 семестр».

Дисциплина «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения практических занятий.

Дисциплина «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

### 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 з.е., 180 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

| <b>Объем дисциплины</b>  | <b>Всего академических часов</b> |
|--|----------------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины  | 180                              |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b> | 48                               |
| <b>В том числе:</b>  |                                  |

|  |          |
|--|----------|
| <b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)  | 16       |
| <b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)<br>в том числе в форме практической подготовки:   | 32<br>4  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза<br>ИКР | 130<br>2 |
| Промежуточная аттестация обучающихся – Курсовая работа, Зачет с оценкой  | 0        |

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

| Наименование разделов, тем и содержание материала                              | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                    |                      |     |
|--|--|------------------------------------|----------------------|-----|
|  | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                                    |                      | СРС |
|  | Лекции   | Семинарские (практические занятия) | Лабораторные занятия |     |
| <b>Раздел 1. Классификация подъемно-транспортных установок</b>                 |  |                                    |                      |     |
| <b>Введение</b>  | 1  |                                    |                      | 1   |
| <b>Комплексная механизация погрузоразгрузочных работ</b>                       |  |                                    |                      | 8   |
| <b>Раздел 2. Основные элементы и механизмы подъемно-транспортных установок</b> |  |                                    |                      |     |
| <b>Основные грузозахватные элементы грузоподъемных машин. Тяговые элементы</b> | 2  |                                    |                      | 2   |
| <b>Расчет тяговых и гибких органов (канатов)</b>                               |  | 2                                  |                      |     |
| <b>Грузовые барабаны</b>   | 1  |                                    |                      | 1   |
| <b>Расчет блоков и полиспастов</b>   |  | 2                                  |                      |     |

|   |   |    |  |    |
|---|---|----|--|----|
| <b>Классификация тормозов</b>   |   |    |  | 6  |
| <b>Грузоподъемный механизм. Механизм передвижения и поворота крана</b>              | 4 |    |  | 4  |
| <b>Расчет стопорных и тормозных устройств</b>                                       |   | 4  |  |    |
| <b>Расчет на прочность механизмов перегрузочных машин</b>                           |   | 3  |  |    |
| <b>Расчет на долговечность механизмов перегрузочных машин</b>                       |   | 3  |  |    |
| <b>Приборы безопасности и системы управления грузоподъемных машин</b>               |   |    |  | 8  |
| <b>Специальные крановые перегружатели и оборудование контейнерных причалов</b>      |   |    |  | 10 |
| <b>Раздел 3. Машины периодического действия</b>                                     |   |    |  |    |
| <b>Поворотные краны. Портальные краны</b>   | 2 |    |  | 2  |
| <b>Расчет времени цикла и производительности кранов</b>                             |   | 4  |  |    |
| <b>Вилочные погрузчики. Перегружатели и специальные машины</b>                      | 2 |    |  | 2  |
| <b>Настенные краны. Краны на круговом рельсе</b>                                    |   |    |  | 10 |
| <b>Расчет ходовых колес и их диаметра</b>   |   | 2  |  |    |
| <b>Расчет механизмов вылета стрелы</b>  |   | 2  |  |    |
| <b>Машины для механизации трюмных работ</b>   |   |    |  | 8  |
| <b>Грузовая устойчивость кранов</b>   |   | 2  |  |    |
| <b>Раздел 4. Машины циклического действия</b>                                       |   |    |  |    |
| <b>Ленточные конвейеры и специализированные установки</b>                           | 1 |    |  | 1  |
| <b>Машины для трюмных работ с ленточными конвейерами</b>                            |   |    |  | 8  |
| <b>Расчет механизмов конвейеров</b>   |   | 4  |  |    |
| <b>Конвейеры с цепным тяговым органом. Элеваторы. Конвейеры без тягового органа</b> | 3 |    |  | 3  |
| <b>Пневматические и гидравлические установки</b>                                    |   |    |  | 8  |
| <b>Расчет пневматического транспорта*</b>   |   | 2* |  |    |
| <b>Расчет гидравлического транспорта*</b>   |   | 2* |  |    |

| <b>Курсовая работа</b>   |    |    |  |     |
|--|----|----|--|-----|
| <b>Расчет и проектирование транспортного перегрузочного оборудования</b> |    |    |  | 50  |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>   | 16 | 32 |  | 130 |

\* реализуется в форме практической подготовки

## **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

| <b>Компоненты самостоятельной работы</b>              | <b>Количество часов</b> |
|---|-------------------------|
| Самостоятельное изучение теоретических разделов курса | 80                      |
| Выполнение курсовой работы                            | 50                      |

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Журавлев, Н. П. Транспортно-грузовые системы : учебник для вузов ж.-д. транспорта / Журавлев Н. П., Маликов О. Б. – М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2006. – 368 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузнецов, Е. С. Специальные грузоподъемные машины. Книга 2. Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки : учеб. пособие в 9 кн. / Е. С. Кузнецов, К. Д. Никитин, А. Н. Орлов; под ред. проф. К. Д. Никитина. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. – 280 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php> (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Рачков, Е. В. Специальное перегрузочное оборудование транспортных терминалов. Часть 1 : учеб. пособие / Е. В. Рачков. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 79 с.– // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/46839.html> (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

### **8.2 Дополнительная литература**



1. Александров, М. П. Грузоподъемные машины : учебник для вузов / М. П. Александров. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана: Высш. шк., 2000. – 552 с.
2. Кобзев, А. П. Специальные краны : учеб. пособие для вузов / А. П. Кобзев, Р. А. Кобзев. – Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2014. – 471с. : ил.
3. Ковалев, В. А. Организация грузовых автомобильных перевозок. Курсовое проектирование : учеб. пособие / В. А. Ковалев, А. И. Фадеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 188 с. – // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php> (дата обращения: 14.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Панасенко, Н. Н. Съёмные грузозахватные приспособления грузоподъемных кранов : справ. пособие / Н. Н. Панасенко, М. С. Турпищева. – Астрахань : Изд-во Астраханского гос.техн.ун-та, 2008. – 122 с. : ил.

### **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1. Транспортное перегрузочное оборудование : метод. указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» / сост. : Н. С. Ломакина. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2015. – 20 с.

### **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г. (с 17 апреля 2021 г. по 16 апреля 2022 г.)
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г. (с 27 марта 2021 г. по 27 марта 2022 г.)
3. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г. (с 04 февраля 2021 г. по 04 февраля 2030 г.)

### **8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. TRANSPORT-SYSTEMS.RU : научный журнал : сайт. – Нижний Новгород, 2016 – . URL: <https://transport-systems.ru> (дата обращения: 14.06.2023).

### **8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

| Наименование ПО           | Реквизиты / условия использования  |
|---------------------------|--|
| Microsoft Imagine Premium | Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019   |
| OpenOffice                | Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a> |

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### 9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### 9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

##### 1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или

иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

## **2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

## **3. Методические указания по выполнению курсовой работы**

Теоретическая часть курсовой работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

# **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

## **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует

## **10.2 Технические и электронные средства обучения**

### **Лекционные занятия.**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

### **Практические занятия.**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 228 корпус № 3).

## 11 Иные сведения

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

### по дисциплине

#### «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках»

|  |  |
|--|--|
| Направление подготовки                             | 23.03.01 Технология транспортных процессов                       |
| Направленность (профиль) образовательной программы | Организация перевозок и управление в единой транспортной системе |
| Квалификация выпускника                            | Бакалавр   |
| Год начала подготовки (по учебному плану)          | 2022   |
| Форма обучения                                     | Очная форма  |
| Технология обучения                                | Традиционная   |

| Курс | Семестр | Трудоемкость, з.е. |
|------|---------|--------------------|
| 2    | 4       | 5                  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Вид промежуточной аттестации     | Обеспечивающее подразделение                        |
| Курсовая работа, Зачет с оценкой | Кафедра «Кораблестроение и компьютерный инжиниринг» |

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|---|--|
| <b>Профессиональные</b>   |   |  |
| <p>ПК-3 Способен к техническому и технологическому сопровождению логистических операций/процессов</p>   | <p>ПК-3.1 Знает устройство, принципы и закономерности функционирования сложных технических систем; технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий потери их работоспособности<br/>           ПК-3.2 Умеет осуществлять выбор техники, оборудования и технологии, необходимого для выполнения процесса перевозки груза<br/>           ПК-3.3 Владеет навыками работы с технической и технологической документацией; организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических комплексов</p>  | <p>- Знает устройство, принцип работы и основы расчета транспортноперегрузочного оборудования<br/>           - Умеет осуществлять выбор необходимых транспортных средств<br/>           - Владеет навыками распознавания и выбора для перегрузки различных грузов типов транспортноперегрузочного оборудования</p> |
| <p>ПК-4 Способен осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей</p> | <p>ПК-4.1 Знает транспортный процесс и его элементы; организацию и технологии перевозок грузов; нормативно-правовые документы, регламентирующие правила транспортирования, приемки, складирования, хранения грузов и предоставления сервисных услуг<br/>           ПК-4.2 Умеет осуществлять контроль доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; применять правила перевозки различных грузов<br/>           ПК-4.3 Владеет навыками контроля доставки, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, сохранности, приема и отпуска товарно-материальных ценностей; методиками расчета и анализа технико-эксплуатационных и экономических показателей перегрузочных и перевозочных процессов</p> | <p>- Знает классификацию транспортноперегрузочного оборудования<br/>           - Умеет определять вид и пригодность грузозахватных приспособлений, подъемно-транспортных машин<br/>           - Владеет навыками расчета технико-эксплуатационных параметров подъемно-транспортных машин</p>                       |

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины                   | Формируемая компетенция | Наименование оценочного средства | Показатели оценки  |
|--|-------------------------|----------------------------------|--|
| Все разделы  | ПК-3, ПК-4              | Тест                             | Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест.   |
| Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины | ПК-3, ПК-4              | Конспект                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);</li> <li>- логическое построение и связность текста;</li> <li>- полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);</li> <li>- визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки);</li> <li>- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).</li> </ul> |
| Все разделы  | ПК-3, ПК-4              | «КР»                             | Определяет тип оборудования, знает его характеристики и владеет методикой расчета деталей, узлов и механизмов транспортно-перегрузочного оборудования.   |

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

| Наименование оценочного средства                                       | Сроки выполнения | Шкала оценивания                   | Критерии оценивания  |
|--|------------------|------------------------------------|--|
| 4 семестр<br><b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»</b> |                  |                                    |  |
| Тест   | 16-ая неделя     | 20 баллов<br>(20 вопросов в тесте) | <b>1 балл</b> за верный ответ на вопрос.   |
| Конспект   | 16-ая неделя     | 80 баллов<br>(всего 8 тем)         | <b>10 баллов</b> выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования |



|   |  |            |  |
|---|--|------------|--|
|   |  |            | <p>учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая).</p> <p><b>7 баллов</b> выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений.</p> <p><b>5 баллов</b> выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), прослеживается несамостоятельность при составлении.</p> <p><b>2 балла</b> выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, несамостоятельность при составлении.</p> |
| <b>ИТОГО:</b>   |  | 100 баллов |  |
| <p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b><br/> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);<br/> 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);<br/> 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);<br/> 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p> |  |            |  |
| <p>4 семестр<br/> <b>Промежуточная аттестация в форме «КР»</b></p>  |  |            |  |
| <p>По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания</p>  |  |            |  |

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

##### **Тест (вариант типового теста)**

1. ПОРТАЛЬНЫЕ КРАНЫ – ЭТО ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ МАШИНА
  - а. циклического действия;
  - б. непрерывного транспорта;
  - в. комбинированного действия.
2. К КРАНАМ ПРОЛЕТНОГО ТИПА ОТНОСЯТСЯ:
  - а. порталные;
  - б. козловые;
  - в. башенные.
3. ПЕРЕМЕННУЮ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ ИМЕЮТ КРАНЫ:
  - а. мостовые;
  - б. порталные;
  - в. козловые;
  - г. башенные.
4. МОСТОВЫЕ КРАНЫ - ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ МАШИНА, У КОТОРОЙ
  - а. грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке; перемещающейся по мосту действия;
  - б. мост опирается на крановый путь при помощи двух опорных стоек;
  - в. несущими элементами являются канаты, закрепленные на концах моста.
5. ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО И ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГРУЗА НА СКЛАДАХ ПРИМЕНЯЮТ:
  - а. краны;
  - б. лебедки;

- в. грузовые лифты;
  - г. конвейеры.
6. КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ ВИДЫ СТРОП?
- а. короткие длиной до 1 м, средние от 1 до 3 м, длинные свыше 3м;
  - б. мягкие, средней жесткости, жесткие;
  - в. канатные, цепные, текстильные.
7. КОЗЛОВЫЕ КРАНЫ - ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ МАШИНА, У КОТОРОЙ
- а. грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке, перемещающейся по мосту действия;
  - б. мост опирается на крановый путь при помощи двух опорных стоек;
  - в. несущими элементами являются канаты, закрепленные на концах моста.
8. КАКОЕ ИЗ ГРУЗОЗАХВАТНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ С СЫПУЧИМИ ГРУЗАМИ?
- а. траверсы;
  - б. вакуумные захваты;
  - в. стропы;
  - г. грейферы.
9. КАКОЙ ТИП ЭКСКАВАТОРОВ СООТВЕТСТВУЕТ ПОНЯТИЯМ «ПРЯМАЯ ЛОПАТА» И «ОБРАТНАЯ ЛОПАТА»?
- а. роторные экскаваторы;
  - б. одноковшовые экскаваторы;
  - в. цепные экскаваторы;
  - г. драглайны.
10. УСТАНОВКИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ
- а. зерна;
  - б. щепы;
  - в. нефти;
  - г. песка.
11. АВТОПОГРУЗЧИКИ И ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКИ – МАШИНЫ...
- а. циклического действия;
  - б. непрерывного транспорта;
  - в. комбинированного действия.
12. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА:
- а. угнетающие;
  - б. нагнетающие;
  - в. присасывающие;
  - г. всасывающие.
13. АВТОПОГРУЗЧИКИ И ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКИ
- а. передвигаются по рельсовому пути;
  - б. на пневмоколесном ходу;
  - в. на гусеничном ходу;
  - г. не передвигаются.
14. КРАНОВЫЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ (ГРЕЙФЕРЫ) ОСУЩЕСТВЛЯЮТ:
- а. захват и отдачу груза без участия человека;
  - б. захват груза с участием человека, отдачу без участия человека;

в. захват груза - без участия человека, отдачу - с участием человека.

15. КРАНОВЫЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ (ГРЕЙФЕРЫ) ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ГРЕЙФЕРЫ ДЛЯ ПОРТАЛЬНЫХ КРАНОВ:

- а. двух или четырех канатные;
- б. одноканатные;
- в. с электрическим или гидроприводом.

16. КРАНОВЫЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПЕРЕГРУЗКИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ:

- а. вакуумные (притягивающие);
- б. электромагнитные;
- в. зажимного действия;
- г. поддерживающие (строповые).

17. НЕПАКЕТИРОВАННЫЕ ЛЕСНЫЕ ГРУЗЫ (БРЁВНА) МОГУТ ПЕРЕГРУЖАТЬСЯ КРАНАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ:

- а. только канатных стропов;
- б. только грейферов;
- в. стропов и грейферов.

18. КРУПНОТОННАЖНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ ПЕРЕГРУЖАЮТСЯ ПРИЧАЛЬНЫМИ КОНТЕЙНЕРАМИ ПЕРЕГРУЖАТЕЛЯМИ С ПОМОЩЬЮ ЗАХВАТА:

- а. с ручной застропкой и ручной отстропкой;
- б. с ручной застропкой и автоматической отстропкой;
- в. с автоматическим захватом и освобождением контейнера без участия человека.

19. КАКИЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПРИМЕНЯЮТСЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ДЛИННОМЕРНЫХ ГРУЗОВ?

- а. захваты;
- б. траверсы;
- в. стропы;
- г. грузоподъемные механизмы.

20. КАК НАЗЫВАЕТСЯ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПЛОСКОСТЯМИ, ПРОХОДЯЩИМИ ЧЕРЕЗ СЕРЕДИНЫ КОЛЕС КРАНА В ПЛАНЕ (ИЛИ МЕЖДУ ОСЯМИ РЕЛЬСОВ)?

- а. ширина крана;
- б. пролет крана;
- в. вылет консоли крана;
- г. вылет стрелы крана.

### **Темы для самостоятельного изучения (конспектирования)**

1. Комплексная механизация погрузоразгрузочных работ.
2. Классификация тормозов.
3. Приборы безопасности и системы управления грузоподъемных машин.
4. Специальные крановые перегружатели и оборудование контейнерных причалов.
5. Настенные краны. Краны на круговом рельсе.
6. Машины для механизации трюмных работ.
7. Машины для трюмных работ с ленточными конвейерами.
8. Пневматические и гидравлические установки.

### 3.2 Задания для промежуточной аттестации

#### Курсовая работа

#### Бланк задания на курсовую работу

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет авиационной и морской техники

Кафедра Кораблестроение

Направление подготовки (специальность) Технология транспортных процессов

Направленность Организация перевозок и управление в единой транспортной системе

#### **ЗАДАНИЕ на курсовую работу**

по дисциплине Транспортное-перегрузочное оборудование в перевозках

Выдано студенту \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы / курсового проекта (утверждена распоряжением  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.20\_\_)

Расчет и проектирование транспортного перегрузочного оборудования

Срок сдачи курсовой работы / курсового проекта: \_\_\_\_\_.20\_\_

Исходные данные \_\_\_\_\_

1. Тип транспортного перегрузочного оборудования
2. Вес груза, т \_\_\_\_\_. Размеры крюка, мм: \_\_\_\_\_  
Режим работы \_\_\_\_\_
3. Род груза \_\_\_\_\_. Длина трассы, м \_\_\_\_\_.  
Производительность, т/ч \_\_\_\_\_.  
Угол наклона конвейера к горизонту \_\_\_\_\_.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

1 Содержание расчётно-пояснительной записки \_\_\_\_\_

Введение.

1. Описание и технико-эксплуатационная характеристика *типа транспортного перегрузочного оборудования*

2. Расчет эксплуатационных параметров грузового крюка

2.1 Определение прочности крюка

2.2 Определение долговечности грузового крюка

3. Расчет ленточного конвейера

3.1 Выбор ленты

3.2 Выбор размера и типов направляющих и поддерживающих устройств

3.3 Определение сопротивлений движению ленты

3.4 Тяговый расчёт

3.5 Определение натяжного усилия, проверочные расчеты

## 3.6 Выбор редуктора

Заключение.

Список использованных источников

2 Перечень графического материала \_\_\_\_\_

1. Чертеж крюка грузоподъемной машины.
2. Схема компоновки ленточного конвейера.

## Календарный план выполнения задания

| Разделы курсовой работы          | Дата выполнения |
|----------------------------------|-----------------|
| Введение                         | 2-я неделя      |
| Раздел 1                         | 5-я неделя      |
| Раздел 2                         | 9-я неделя      |
| Раздел 3                         | 13-я неделя     |
| Заключение                       | 14-я неделя     |
| Список использованных источников | 14-я неделя     |
| Оформление и сдача на проверку   | 15-я неделя     |
| Защита курсовой работы           | 16-я неделя     |

Руководитель работы \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
 должность, ученая степень \_\_\_\_\_  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Автор курсовой работы \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
 студент группы \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Исходные данные для выполнения «КР»

| № варианта* | Тип транспортного перегрузочного оборудования   |
|-------------|---|
| 0           | Специальные складские технологические машины (вагоноопрокидыватели, торцеватели, пакетуюкладчики) |
| 1           | Козловые, мостовые и порталные краны  |
| 2           | Погрузчики: вилочные, ковшовые, крюковые  |
| 3           | Транспортёры: роликовые, винтовые, инерционные.   |
| 4           | Поточный транспорт: гидравлический, пневматический  |
| 5           | Мостовые и контейнерные перегружатели   |
| 6           | Стреловые и кабельные краны   |
| 7           | Пластинчатые и скребковые конвейеры   |
| 8           | Ленточные и цепные конвейеры  |
| 9           | Машины для трюмных работ  |

\* Вариант соответствует сумме последней и предпоследней цифр номера зачетной книжки.

**Крюки однорогие**

| № вар-та* | Вес груза, т | Размеры, мм |    |     |     |                | Режим работы |
|-----------|--------------|-------------|----|-----|-----|----------------|--------------|
|           |              | a           | b  | B   | h   | d <sub>o</sub> |              |
| 0         | 0,43         | 25          | 15 | 24  | 55  | М 14           | Т            |
| 1         | 0,65         | 32          | 20 | 28  | 60  | М 16           | Л            |
| 2         | 0,85         | 36          | 22 | 32  | 65  | М 20           | Л            |
| 3         | 1,1          | 40          | 25 | 36  | 70  | М 20           | С            |
| 4         | 2,1          | 55          | 34 | 52  | 85  | М 30           | Л            |
| 5         | 3,6          | 65          | 40 | 65  | 95  | М 36           | ВТ           |
| 6         | 4,5          | 75          | 48 | 75  | 105 | М 42           | Т            |
| 7         | 7,6          | 95          | 60 | 90  | 120 | М 52           | Л            |
| 8         | 8,5          | 110         | 65 | 100 | 130 | М 56           | С            |
| 9         | 11,2         | 120         | 75 | 115 | 150 | М 64           | С            |

\* Вариант соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

**Конвейер ленточный**

| № вар-та | Род груза**   | Длина трассы, м* | Производительность, т/час* | Угол наклона к горизонту, град** |
|----------|---------------|------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 0        | щебень        | 60               | 200                        | 10                               |
| 1        | торф          | 180              | 150                        | 13                               |
| 2        | овес          | 100              | 180                        | 15                               |
| 3        | цемент        | 50               | 70                         | 5                                |
| 4        | песок         | 250              | 170                        | 6                                |
| 5        | пшеница       | 200              | 160                        | 20                               |
| 6        | кокс          | 50               | 160                        | 4                                |
| 7        | зола          | 40               | 100                        | 13                               |
| 8        | глина         | 100              | 220                        | 11                               |
| 9        | руда железная | 80               | 210                        | 10                               |

\* Вариант соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

\*\* Вариант соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки.

