

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»  
Институт транспорта и логистики  
Кафедра транспортных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института транспорта и  
логистики  
Быкадоров В. В.

«18» 04 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ТРАНСПОРТА»

По направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (промышленный транспорт)»

Луганск - 2023

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

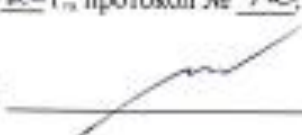
Рабочая программа учебной дисциплины «Машины непрерывного транспорта» по направлению подготовки 23.03.01 Технологии транспортных процессов (профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (промышленный транспорт)»). – 14 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Машины непрерывного транспорта» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технологии транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 года № 911.

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель Федорченко В.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры транспортных технологий «12» 04 2023 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой  
транспортных технологий  Тарарычкин И. А.

Переутверждена: «  »    20   г., протокол №   

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии  
института транспорта и логистики  Иванова Е. И.

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов научного представления о специальных видах транспорта и специальных транспортных средствах различных видов транспорта (автомобильного, железнодорожного) и его подразделениях; знаний о назначении и конструкции основных типов специальных видов транспорта, а также локомотивов, вагонов, автомобилей и о состоянии и перспективах развития современных транспортных средств.

Основными задачами изучения дисциплины являются: овладение студентами основами теоретических и практических вопросов, связанных с выбором, расчетом и эксплуатацией различных видов специального транспорта с учетом условий эксплуатации, рельефа местности, климатических условий и т.д.; формирование у студентов системного инженерного мышления и мировоззрения в области проектирования и конструирования новых конкурентоспособных технических систем на основе знания методологии современного конструирования и проектирования, включая автоматизированное.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин профессиональной подготовки студентов. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общий курс транспорта», «Грузоведение». Полученные знания будут использованы студентами при изучении дисциплин «Взаимодействие видов транспорта» и др., а также для курсового проектирования и написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                              | Индикаторы достижений компетенции                                                                                                                      | Перечень планируемых результатов                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | ПК-5.1 Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов                                                | Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета машин непрерывного транспорта |
|                                                                                                                             | ПК-5.2. Выполняет необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов и применяет требования нормативных документов                           | Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании машин непрерывного транспорта                     |
|                                                                                                                             | ПК-5.3. Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | Владеет методами построения технических чертежей при проектировании машин непрерывного транспорта        |

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                        | Объем часов (зач. ед.)          |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                           | Очная форма                     | Заочная форма                   |
| <b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>                                                     | <b>72</b><br><b>(2 зач. ед)</b> | <b>72</b><br><b>(2 зач. ед)</b> |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                   | <b>24</b>                       | <b>8</b>                        |
| <b>в том числе:</b>                                                                       |                                 |                                 |
| Лекции                                                                                    | 12                              | 4                               |
| Практические занятия                                                                      | 12                              | 4                               |
| Лабораторные работы                                                                       | -                               | -                               |
| Курсовая работа (курсовой проект)                                                         | -                               | -                               |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графическая работа) | -                               | -                               |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>                                            | <b>48</b>                       | <b>64</b>                       |
| Форма аттестации                                                                          | Зачет                           | Зачет                           |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Особенности транспортируемых грузов.

Транспортируемые грузы. Физико-механические свойства насыпных грузов: гранулометрический состав, насыпная плотность, коэффициенты внутреннего трения, угол естественного откоса, абразивность, подвижность, склонность к сводообразованию, слеживаемость, смерзаемость и т.д. параметры тарно-штучных грузов.

Тема 2. Специальные виды транспорта.

Роль и значение специальных видов промышленного транспорта в экономике. Классификация специальных видов промышленного транспорта по характерным признакам. Основные типы машин специальных видов промышленного транспорта, основы выбора и технико-экономические показатели.

Тема 3. Ленточные конвейеры.

Общие сведения, назначение, классификация, области применения, основные элементы. Устройство ленточного конвейера. Ленты, определение ширины и скорости движения ленты, опорные устройства. Привод ленточного конвейера. Барабаны. Натяжные устройства и расчет усилий натяжения. Загрузочные и разгрузочные устройства. Очистные устройства, станины, контрольные и предохранительные устройства. Крутонаклонные конвейеры. Ленточно-канатные конвейеры.

Тема 4. Подвесные конвейеры.

Классификация, достоинства и недостатки, области использования, общее устройство и основные элементы. Сопротивления на характерных участках трассы, тяговый расчет и мощность двигателя, производительность, скорость движения подвесок грузонесущего конвейера. Способы загрузки и разгрузки

грузонесущего конвейера. Подвесные толкающие и несуще-толкающие конвейеры: особенности конструкции, толкатели, стрелочные переводы, автоматическое адресование подвесок с грузом.

Тема 5. Скребковые конвейеры.

Классификация, достоинства, недостатки, области использования и основные схемы. Конвейеры порционного волочения со сплошными высокими скребками. Конвейеры сплошного волочения и их элементы: тяговые органы, скребки, приводные и натяжные устройства, желоба, устройства загрузки и разгрузки. Определение поперечных размеров желоба и шага скребков. Особенности расчета сопротивления движению груза по желобу, наименьшего допустимого натяжения в тяговом элементе, тяговой мощности.

Тема 6. Канато-дисковые, трубчатые и ершовые конвейеры.

Тема 7. Пневматический и гидравлический транспорт.

Назначение, области применения, классификация, достоинства и недостатки всасывающих и нагнетательных установок, установки смешанного типа, основные элементы, основы расчета. Пневмоконтейнерный транспорт.

Тема 8. Метательные машины.

Назначение, конструктивные схемы, технические характеристики, достоинства и недостатки разновидностей.

#### 4.3. Лекции

| №<br>п/п      | Название темы                                  | Объем часов    |                  |
|---------------|------------------------------------------------|----------------|------------------|
|               |                                                | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1             | Особенности транспортируемых грузов            | 2              | 1                |
| 2             | Специальные виды транспорта                    | 2              |                  |
| 3             | Ленточные конвейеры                            | 2              |                  |
| 4             | Подвесные конвейеры                            | 1              | 1                |
| 5             | Скребковые конвейеры                           | 1              |                  |
| 6             | Канато-дисковые, трубчатые и ершовые конвейеры | 1              |                  |
| 7             | Пневматический и гидравлический транспорт      | 2              | 1                |
| 8             | Метательные машины                             | 1              |                  |
| <b>Итого:</b> |                                                | <b>12</b>      | <b>4</b>         |

#### 4.4. Практические (семинарские) занятия

| №<br>п/п      | Название темы                             | Объем часов    |                  |
|---------------|-------------------------------------------|----------------|------------------|
|               |                                           | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1             | Особенности транспортируемых грузов       | 2              | 1                |
| 2             | Ленточные конвейеры                       | 4              | 1                |
| 3             | Подвесные конвейеры                       | 2              |                  |
| 4             | Скребковые конвейеры                      | 2              | 1                |
| 5             | Пневматический и гидравлический транспорт | 2              | 1                |
| <b>Итого:</b> |                                           | <b>12</b>      | <b>4</b>         |

#### 4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

| №<br>п/п      | Название темы                                  | Вид СРС                                                                                                      | Объем часов    |                  |
|---------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
|               |                                                |                                                                                                              | Очная<br>форма | Заочная<br>форма |
| 1             | Особенности транспортируемых грузов            | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета | 6              | 8                |
| 2             | Специальные виды транспорта                    | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета | 8              | 8                |
| 3             | Ленточные конвейеры                            | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета | 8              | 8                |
| 4             | Подвесные конвейеры                            | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета | 6              | 8                |
| 5             | Скребковые конвейеры                           | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета | 6              | 8                |
| 6             | Канато-дисковые, трубчатые и ершовые конвейеры | Самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета                                     | 6              | 8                |
| 7             | Пневматический и гидравлический транспорт      | Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета | 8              | 8                |
| 8             | Метательные машины                             | Самостоятельный поиск источников информации, выполнение типового расчета                                     | 4              | 8                |
| <b>Итого:</b> |                                                |                                                                                                              | 48             | 64               |

#### **4.7. Курсовые работы/проекты.**

Курсовые работы/проекты по дисциплине не предполагаются учебным планом.

#### **5. Образовательные технологии**

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач, ситуаций;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарное обучение; проблемное обучение; исследовательский метод.

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

а) основная литература:

1. Турушин В. А. Непрерывные виды транспорта промышленных предприятий [Текст] : учеб. пособие / В. А. Турушин, В. В. Федорченко. - Луганск : [Б. и.], 2007. - 132 с. - Библиогр.: с.132.
2. Зенков Р.Л. и др. Машины непрерывного транспорта/Учеб.для студентов вузов/ Р.Л.Зенков, И.И.Ивашков, Л.Н.Колобов, 2-е изд. перераб. и доп., М.: Машиностроение, 1987. – 432 с. (Всего: 55, из них: АУЛ-52, ЧзНТЛ-3)
3. Холодилин А.Н., Расчет конвейеров : учебное пособие / Холодилин А.Н. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 126 с. - ISBN 978-5-7410-1729-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017296.html>. - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Лысянников А.В., Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация транспортных средств специального назначения : курс лекций : в 2 ч. Ч. 1.

Основы технической эксплуатации транспортных средств специального назначения / Лысянников А.В., Серебrenикова Ю.Г., Шрам В.Г. - Красноярск : СФУ, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-7638-3429-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763834291.html>. - Режим доступа : по подписке.

2. Лысянников А.В., Эксплуатация, диагностика, ремонт и утилизация транспортных средств специального назначения : курс лекций : в 2 ч. Ч. 2. Техническое обслуживание и текущий ремонт транспортных средств специального назначения / Лысянников А.В., Серебrenикова Ю.Г., Шрам В.Г. - Красноярск : СФУ, 2016. - 186 с. - ISBN 978-5-7638-3430-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763834307.html>. - Режим доступа : по подписке.
3. Промышленный транспорт [Текст] / под ред. А. С. Гельмана и С. Д. Чубарова. - М. : Стройиздат, 1984. - 415 с. : ил. - (Справочник проектировщика). - ISBN (в пер.) (Всего: 9, из них: АУЛ-7, ЧзНТЛ-2)

в) методические указания:

1. Методические указания к выполнению индивидуального задания и контрольной работы по дисциплине "Погрузочно-разгрузочное оборудование, специальный транспорт и склады предприятий" для студентов направления подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / Сост.: В.В.Федорченко – Луганск: Изд-во ЛНУ им.В.Даля, 2018. – 36 с.

в) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Программное обеспечение:

| Функциональное назначение | Бесплатное программное обеспечение    | Ссылки                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Офисный пакет             | Libre Office 6.3.1                    | <a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>                                                              |
| Операционная система      | UBUNTU 19.04                          | <a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a><br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>                                                                                          |
| Браузер                   | Firefox Mozilla                       | <a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>                                                                                                                                                   |
| Браузер                   | Opera                                 | <a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>                                                                                                                                                                                   |
| Почтовый клиент           | Mozilla Thunderbird                   | <a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>                                                                                                                                                 |
| Файл-менеджер             | Far Manager                           | <a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>                                                                                                                                               |
| Архиватор                 | 7Zip                                  | <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>                                                                                                                                                                                 |
| Графический редактор      | GIMP (GNU Image Manipulation Program) | <a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a><br><a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a><br><a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a> |
| Редактор PDF              | PDFCreator                            | <a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>                                                                                                                                                       |
| Аудиоплеер                | VLC                                   | <a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>                                                                                                                                                                   |

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Машины непрерывного транспорта»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Формулировка контролируемой компетенции                                                                               | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Контролируемые темы учебной дисциплины, практики                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1     | ПК-5                           | Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | ПК-5.1 Знает требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов<br>ПК-5.2. Выполняет необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов и применяет требования нормативных документов<br>ПК-5.3. Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | Тема 1. Особенности транспортируемых грузов.<br>Тема 2. Специальные виды транспорта.<br>Тема 3. Ленточные конвейеры<br>Тема 4. Подвесные конвейеры.<br>Тема 5. Скребок конвейеры.<br>Тема 6. Канато-дисковые, трубчатые и ершовые конвейеры.<br>Тема 7. Пневматический и гидравлический транспорт.<br>Тема 8. Метательные машины. | 8                                     |

### Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине) | Перечень планируемых результатов                  | Контролируемые темы учебной дисциплины | Наименование оценочного средства |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| 1     | ПК-5                           | ПК-5.1 Знает требования нормативных документов в              | Знает требования нормативных документов в области | Тема 1. Особенности транспортируемых   | задачи, вопросы для контроля     |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | области проектирования и расчета транспортных объектов<br>ПК-5.2. Выполняет необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов и применяет требования нормативных документов<br>ПК-5.3. Владеет методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | проектирования и расчета машин непрерывного транспорта<br>Умеет выполнять необходимые расчеты при проектировании машин непрерывного транспорта<br>Владеет методами построения технических чертежей при проектировании машин непрерывного транспорта | грузов.<br>Тема 2. Специальные виды транспорта.<br>Тема 3. Ленточные конвейеры<br>Тема 4. Подвесные конвейеры.<br>Тема 5. Скребок-конвейеры.<br>Тема 6. Канато-дисковые, трубчатые и ершовые конвейеры.<br>Тема 7. Пневматический и гидравлический транспорт.<br>Тема 8. Метательные машины. |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Фонды оценочных средств по дисциплине «Машины непрерывного транспорта»

Типовые вопросы, контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков на этапе «текущей аттестации», расписываются в методических материалах для проведения практических занятий.

#### Задачи для текущего контроля

##### *Примеры задач:*

1. Определить необходимую мощность привода горизонтального пластинчатого конвейера длиной 180м, транспортирующего известняк ( $\gamma=1,5\text{т/м}^3$ ) с производительностью  $Q=350\text{т/ч}$ ; скорость движения пластинчатого полотна  $V=0,5\text{м/с}$ , КПД привода  $\eta_m=0,87$ , коэффициент сопротивления движению  $\omega'=0,06$ , погонную нагрузку от веса ходовой части принимать равной  $q_0=0,8\text{кб}$
2. Определить ширину настила и высоту бортов пластинчатого конвейера, транспортирующего железную руду ( $\gamma=3,0\text{т/м}^3$ ,  $a_{\max}'=270\text{мм}$ ,  $\phi=45^\circ$ ) с производительностью  $Q=480\text{т/ч}$ . Скорость движения пластинчатого полотна  $V=0,45\text{м/с}$ , коэффициент заполнения сечения  $\psi=0,7$ .
3. Определить конструктивные параметры производительности подвесного грузонесущего конвейера, транспортирующего ящики с габаритными размерами 300х500х700 мм, имеющего производительность  $Z=800\text{шт/час}$ . Максимальный угол наклона конвейера  $\beta=30^\circ$ .
4. Определить конструктивные параметры производительности подвесного толкающего конвейера, транспортирующего грузы с габаритным размером по длине 1,2м, имеющего производительность 700 шт/час. Максимальный угол наклона  $\beta=20^\circ$ .

5. Определить максимальное натяжение цепи наклонного под углом  $\beta=12^\circ$  скребкового конвейера длиной  $l=60\text{м}$ , транспортирующего уголь каменный с производительностью  $Q=150\text{т/ч}$ . Погонная масса ходовой части  $q_0=40\text{кг/м}$ , коэффициент трения угля по стали  $f=0,42$ , коэффициент сопротивления движению цепи  $\omega'_x=0,1$ . Скорость движения ходовой части  $V=0,2\text{м/с}$ ,  $S_{\min}=2\text{кН}$ .
6. Определить емкость ковша ковшового конвейера, транспортирующего щебень ( $\gamma=1,5\text{т/м}^3$ ) с производительностью  $Q=20\text{т/ч}$ . Скорость движения ковшей  $0,3\text{м/с}$ , шаг ковшей  $a_k=0,8\text{ м}$ , коэффициент заполнения ковшей  $\psi=0,85$ .
7. Определить максимальное натяжение цепи наклонного под углом  $\beta=10^\circ$  пластинчатого конвейера длиной  $200\text{м}$ , транспортирующего агломерат железной руды ( $\gamma=2,0\text{т/м}^3$ ) с производительностью  $Q=450\text{т/ч}$ . Погонный вес ходовой части принимать  $q_0=0,8q_b$ , коэффициент сопротивления движению  $\omega'=0,08$ . Скорость движения пластинчатого потока  $V=0,5\text{м/с}$ .

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству задачи

| Шкала оценивания<br>(интервал баллов) | Критерий оценивания                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                     | Задача выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)     |
| 4                                     | Задача выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)      |
| 3                                     | Задача выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)       |
| 2                                     | Задача выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%) |

### Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

*Примеры вопросов:*

1. Назначение и устройство пластинчатого конвейера. Достоинства и недостатки.
2. Особенности тягового расчета скребковых конвейеров.
3. Назначение, область применения и устройство подвесного грузонесущего конвейера.
4. Определение конструктивных параметров производительности пластинчатого конвейера с плоским настилом без бортов.
5. Назначение, область применения и устройство подвесного толкающего конвейера.
6. Определение конструктивных параметров производительности пластинчатого конвейера с плоским бортовым настилом.
7. Назначение, область применения и устройство подвесного грузоведущего (грузотянущего) конвейера.
8. Тяговый расчет пластинчатого конвейера.
9. Назначение, область применения и устройство одноканатной подвесной кольцевой дороги.
10. Определение параметров производительности ковшового конвейера.
11. Назначение, область применения и устройство двухканатной подвесной кольцевой дороги.
12. Тяговый расчет подвесных конвейеров.
13. Назначение, область применения и устройство маятниковой подвесной канатной дороги.
14. Тяговый расчет скребковых конвейеров.

## Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

| Характеристика знания предмета и ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Зачеты     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. | зачтено    |
| Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.                                      |            |
| Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.                                    |            |
| Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.                           | Не зачтено |

### Лист изменений и дополнений

| №<br>п/п | Виды дополнений и изменений | Дата и номер протокола<br>заседания кафедры (кафедр),<br>на котором были<br>рассмотрены и одобрены<br>изменения и дополнения | Подпись (с<br>расшифровкой)<br>заведующего<br>кафедрой<br>(заведующих<br>кафедрами) |
|----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                             |                                                                                                                              |                                                                                     |
|          |                             |                                                                                                                              |                                                                                     |
|          |                             |                                                                                                                              |                                                                                     |
|          |                             |                                                                                                                              |                                                                                     |