

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.13 Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ
Специальность/направление подготовки: 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
Специализация/профиль: Механизация строительных и дорожных работ

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

1.1. Овладеть знаниями правил и методов разработки проектных решений при организации погрузочно-разгрузочных работ с применением средств комплексной механизации и автоматизации.

1.2. Предмет дисциплины составляют: понятия и теоретические модели механизации и автоматизации выполнения технологических процессов при производстве погрузочно-разгрузочных работ, алгоритмы и методики выбора предпочтительных вариантов комплексной механизации и автоматизации указанных процессов.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики

ПК-8: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Знать:

Уровень 1	технологические операции и технологические процессы, подлежащие выполнению при производстве погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте;
Уровень 2	современные методы и технологические средства механизации и автоматизации выполнения отдельных операций и комплексов при погрузочно-разгрузочных работах;
Уровень 3	методики и алгоритмы разработки вариантов механизации и автоматизации технологических процессов, методики выбора наиболее предпочтительного из них

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать проектные решения по механизации и автоматизации технологических процессов применительно к заданным условиям эксплуатации
Уровень 2	навыками формирования машинизированных комплексов для производства погрузочно-разгрузочных для различных условий эксплуатации разработки графиков производственных процессов для различных условий производств работ и этапов их выполнения с максимальным использованием средств механизации
Уровень 3	организовать высокоэффективное производство погрузочно-разгрузочных работе складских операций на основе применения современных систем машин, оборудования, прибором вычислительной техники, позволяющих комплексно механизировать и автоматизировать весь перевозочный процесс от поступления сырья до отгрузки готовой продукции, включая транспортирование, хранение, погрузку-выгрузку и доставку потребителю

Владеть:

Уровень 1	методами сбора, обработки и анализа информации для формирования оптимальных комплексов парков машин;
Уровень 2	методикой формирования эксплуатационных комплексов парков машин в зависимости от объема работы условий строительства
Уровень 3	методами обеспечения безопасной и высокопроизводительной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов; выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик
3.3	Владеть:
3.3.1	методами расчета основных эксплуатационных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов и тем /вид занятия/

Раздел 1. Раздел 1. Погрузочно-разгрузочные машины
1.1. Классификация, область применения, конструкции и технические характеристики погрузочно-разгрузочных машин циклического действия для единичных (штучных) грузов (авто- и электропогрузчики, штабеллеры, контейнеровозы и стреловые самоходные перегружатели). /Лек/
1.2. Классификация, область применения, конструкции и технические характеристики погрузочно-разгрузочных машин для навалочных (сыпучих) грузов: вагоноопрокидыватели и инерционные (вибрационные) машины; самоходные и стационарные конвейерные машины непрерывного действия оборудованные питателями. /Лек/
1.3. Основы расчета и выбора погрузочно-разгрузочных машин /Лек/
1.1. Грузоподъемники универсальных автопогрузчиков /Лаб/
1.2. Исследование рабочего цикла автопогрузчика, определение режимов работы механизмов подъема и передвижения /Лаб/
Раздел 2. Раздел 2. Основы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ и структура транспортно-грузовых комплексов.
2.1. Транспортно-грузовой процесс. Склады и транспортно-грузовые комплексы (классификация, основы расчета, критерии выбора средств механизации, средств размещения грузов и тары, технологические циклы работы погрузочно-разгрузочных машин). /Лек/
2.2. Складское оборудование (тара для штучных и сыпучих грузов, контейнеры, стеллажи, штабели, приемные устройства, средства формирования пакетов, затарочное оборудование). /Лек/
2.1. Исследование возможностей маневрирования вилочного автопогрузчика в процессе ПРТС-операций. Определение условий сохранения боковой устойчивости погрузчика при расположении груза на максимальной высоте и минимальном радиусе разворота. /Лаб/
Раздел 3. Раздел 3. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ со штучными грузами.
3.1. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами. /Лек/
3.2. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ с контейнерами. /Лек/
3.1. Определение коэффициентов надежности и усилия нажатия на груз боковыми фрикционными захватами. /Лаб/
3.2. Проектирование универсального зажима для круглых грузов. /Лаб/
Раздел 4. Раздел 4. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ с массовыми грузами.
4.1. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ с насыпными грузами. /Лек/
4.2. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ с лесными грузами. /Лек/
4.1. Питатели ПРМ непрерывного действия для сыпучих грузов /Лаб/
4.2. Конструкция, расчет основных конструктивных размеров и построение траектории движения рабочего органа питателя с нагребными лапами /Лаб/
4.1. Определение основных параметров открытого склада сыпучего груза оборудованного двухконсольным козловым краном с грейферным захватом и накопительным бункером. /Пр/
4.2. Определение основных параметров склада сыпучих грузов оборудованного ленточным конвейером со сбрасывающей тележкой. /Пр/
4.3. Определение размеров площадки для размещения штабеля навалочного груза оборудованной железнодорожным краном с грейфером и тракторным погрузчиком. /Пр/
4.4. Определение размеров площадки для размещения штабеля склада технологического хранения сыпучего груза при непрерывной отгрузке порталным краном оборудованным грейфером (с использованием метода удельных нагрузок). /Пр/
4.5. Определение параметров склада сыпучего груза, оборудованного повышенным путем в сочетании с одноковшовым погрузчиком. /Пр/
4.6. Выбор оптимального варианта механизации погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими грузами при обслуживании закрытого склада ленточными конвейерами или мостовым грейферным краном /Пр/
4.7. Расчет силосного склада минеральных удобрений. /Пр/
4.8. Определение необходимого числа машин для механизации погрузочно-разгрузочных работ. /Пр/
Раздел 5. Самостоятельная работа
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Выполнение контрольной работы на тему "Расчет параметров открытого склада сыпучих грузов" /Ср/
Раздел 6. Контактная работа
Экзамен /КЭ/
Контрольная /К/

Трудоёмкость: 5 ЗЕ.