

УФ: 23.03.03519-1-31 ТМКО 911015

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гаранин Максим Алексеевич

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 08.03.2020 18:22:18

Уникальный программный ключ:

09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.В.07 Грузоподъемные машины и оборудование

Специальность/направление подготовки: 23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ

МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Специализация/профиль: Сервис спецтехники

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

1.1. Изучить конструкции, области применения, принципы работы, технические характеристики, основы расчета грузоподъемных машин и предъявляемые к ним требования.

1.2. Проводить сравнительный конструктивно-эксплуатационный анализ различных грузоподъемных машин, необходимый при выполнении проектно-конструкторских работ и при определении рациональных условий эксплуатации машин.

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

ПК-38: способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования

Знать:

Уровень 1	Основы технологии диагностирования, технического осмотра и текущего ремонта техники.
Уровень 2	Правила приемки и освоения вводимого технологического оборудования.
Уровень 3	Правила составления заявок на оборудование и запасные части, правила подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования.

Уметь:

Уровень 1	Использовать методы диагностирования, технического осмотра и текущего ремонта техники.
Уровень 2	Использовать методы приемки и освоения вводимого технологического оборудования.
Уровень 3	Использовать методы составления заявок на оборудование и запасные части, методы подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования.

Владеть:

Уровень 1	Навыками диагностирования, технического осмотра и текущего ремонта техники.
Уровень 2	Навыками приемки и освоения вводимого технологического оборудования.
Уровень 3	Навыками составления заявок на оборудование и запасные части, навыками подготовки технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования.

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

3.1	Знать:
3.1.1	- методы расчета механизмов грузоподъемных машин; классификацию, области применения грузоподъемных машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем; компоновочные схемы грузоподъемных машин, их особенности, назначение и общую идеологию; тенденции развития конструкций грузоподъемных машин; условия эксплуатации, режимы работы грузоподъемных машин; методы проектирования узлов и агрегатов грузоподъемных машин.
3.2	Уметь:
3.2.1	- рассчитывать элементы конструкций и механизмы грузоподъемных машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства грузоподъемных машин и их агрегатов; выбирать параметры агрегатов и систем грузоподъемных машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода грузоподъемных машин; проводить критический анализ компоновочных схем грузоподъемных машин; выполнять проектные работы по компоновке грузоподъемных машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.
3.3	Владеть:
3.3.1	- инженерной терминологией в области производства грузоподъемных машин, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами расчета основных эксплуатационных характеристик грузоподъемных машин и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов); методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов; методами экспериментальных исследований грузоподъемных машин.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики
Наименование разделов и тем /вид занятия/
Раздел 1. Простейшие грузоподъемные машины и механизмы.
Классификация и общее устройство подъемно-транспортных машин и оборудования /Лек/
Конструктивные элементы грузоподъемных машин: полиспасты, гибкие тяговые органы (канаты, цепи), блоки, звездочки, барабаны и приводные шкивы лебедок, канатоукладчики, крюки, петли, крюковые подвески /Лек/
Домократы, лебедки, тали (классификация, конструкции, работа, область применения, технические характеристики, индексация, основы расчета). /Лек/
Грузозахватные приспособления грузоподъемных машин: для штучных грузов, для пакетированных грузов, для контейнеров, для сыпучих грузов (классификация, назначение, конструкции, работа, выбор, расчет). /Лек/
Исследование самотормозящегося механизма подъема. /Лаб/
Исследование работы передвижной электрической тали. /Лаб/
Расчет механизма подъема груза /Пр/
Расчет механизма передвижения на рельсовом ходу /Пр/
Изучение устройства мостового двухбалочного крана. /Пр/
Изучение устройства опорных тележек и механизмов передвижения пролетных кранов. /Пр/
Раздел 2. Механизмы грузоподъемных машин, тормозные устройства и устройства безопасности грузоподъемных машин.
Конструкции башенных кранов: металлоконструкции, механизмы подъема, передвижения, поворота, изменения вылета стрелы (конструкции, работа). /Лек/
Конструкции и автомобильных кранов: металлоконструкции, механизмы подъема, передвижения, поворота, изменения вылета стрелы (конструкции, работа). /Лек/
Тормоза и остановы грузоподъемных машин (классификация, индексация, область применения, характеристики, конструкции, работа, расчет). /Лек/
Устройства обеспечивающие безопасность работы: буферы, противоугонные устройства, ограничители грузоподъемности, ограничители подъема и хода, измерители скорости ветра и угла наклона, устройства координатной защиты, регистраторы параметров (область применения, устройство и принцип действия). /Ср/
Ростехнадзор РФ и организация промышленной безопасности на предприятии при эксплуатации грузоподъемных машин. /Ср/
Режимы работы подъемно-транспортных машин (циклического и непрерывного действия) /Ср/
Исследование работы двухколесного тормоза управляемого электромагнитом. /Лаб/
Исследование работы реактивно управляемого тормоза. /Лаб/
Расчет механизма изменения вылета стрелы /Пр/
Изучение конструктивных особенностей узлов тележки мостового крана. /Пр/
Изучение компоновки механизмов тележки мостового крана. /Пр/
Раздел 3. Самостоятельная работа
Выполнение курсовой работы на тему "Проектирование тележки электрического мостового крана" /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к экзамену /Ср/
Раздел 4. Контактная работа
Защита курсовой работы /К/
Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 6 ЗЕ.