

**Аннотация рабочей программы дисциплины/практики**  
**Б1.В.08 Грузоподъемные машины**  
**Специальность/направление подготовки: 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ**  
**Специализация/профиль: Механизация строительных и дорожных работ**

<b>1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики</b>	
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.

<b>2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики</b>	
<b>ПК-9: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- методы расчета механизмов грузоподъемных машин;
Уровень 2	классификацию, области применения грузоподъемных машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем;
Уровень 3	компоновочные схемы грузоподъемных машин, их особенности, назначение и общую идеологию;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- рассчитывать элементы конструкций и механизмы грузоподъемных машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность;
Уровень 2	анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства грузоподъемных машин и их агрегатов;
Уровень 3	выбирать параметры агрегатов и систем грузоподъемных машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- инженерной терминологией в области производства грузоподъемных машин, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей;
Уровень 2	методами расчета основных эксплуатационных характеристик грузоподъемных машин и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов);
Уровень 3	методами экспериментальных исследований грузоподъемных машин.

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	тенденции развития конструкций грузоподъемных машин; условия эксплуатации, режимы работы грузоподъемных машин; методы проектирования узлов и агрегатов грузоподъемных машин.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	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.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов;

<b>4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики</b>	
<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	
<b>Раздел 1. Простейшие грузоподъемные машины и механизмы.</b>	
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. /Ср/
Изучение устройства опорных тележек и механизмов передвижения пролетных кранов. /Ср/
<b>Раздел 2. Механизмы грузоподъемных машин, тормозные устройства и устройства безопасности грузоподъемных машин.</b>
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, противоугольные 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. /Ср/
Изучение компоновки механизмов тележки мостового крана. /Ср/
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>
Выполнение курсовой работы на тему "Проектирование тележки электрического мостового крана" /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/
Подготовка к экзамену /Ср/
<b>Раздел 4. Контактная работа</b>
Защита курсовой работы /К/
Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 6 ЗЕ.