

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Грузоподъемные машины

направление подготовки:

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

профиль:

**23.03.02-01 «Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование»**

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: **Транспортно-технологический**

Кафедра: **Подъемно-транспортные и дорожные машины**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:


▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 162 от 06 марта 2015 г.

▪ Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук  (А.А. Романович)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры **Подъемно-транспортных и дорожных машин**

«6» 04 2015 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Р.Р. Шарипов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией ТТИ

«20» 04 2015 г., протокол № 8

Председатель доцент  (И.А. Новиков)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-4	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основы разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин с использованием информационных технологий.</p> <p>Уметь: разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин с использованием информационных технологий в составе коллектива.</p> <p>Владеть: информационными технологиями для разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов грузоподъемных машин.</p>
	ПК-9	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные критерии классификации грузоподъемных машин с учетом требований надежности и технологичности.</p> <p>Уметь: определить назначение и основные характеристики и область применения грузоподъемных машин в составе коллектива.</p> <p>Владеть: методиками расчета и подбора комплекта машин.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Автоматизированное проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
3	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
5	Детали машин и основы конструирования
6	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Конструкция наземных транспортно-технологических машин.
2	Производство подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
3	Системы управления дорожно-строительной техникой
4	Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	85	85
лекции	34	34
лабораторные	17	17
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	131	131
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	95	95
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Э	Э

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Общие сведения о ГПМ, их нагрузка, режимы работы, узлы					
1.	Введение Роль машины в жизни общества. Развитие ГПМ. Требования к ГПМ при разработке, изготовлении, эксплуатации. Тенденции развития ГПМ	1			1,5
2.	Грузоподъемные машины Классификация, параметры, режимы работы, нормативные документы по ГПМ. Техническое освидетельствование и испытания ГПМ	3			3,5
3.	Узлы ГПМ Грузозахватные устройства – крюки, подвески, захваты, бабды, ковши, грейферы – конструкции, элементы расчетов	1		3	4,5
4.	Тяговые органы ГПМ Канаты, цепи – классификация, конструкции, обозначения, расчеты, выбор, основы эксплуатации	1	6	3	10,5
5.	Простые ГПМ Домкраты и тали – параметры, обозначения, область применения, элементы расчетов	1	6	8	9,5

1	2	3	4	5	6
6.	Простые ГПМ – лебедки Схемы, устройство, расчеты основных элементов – барабаны, блоки, полиспасты	2	3	2	7
7.	Тормозные устройства ГПМ Классификация, область применения, расположение, конструкции, расчет тормозных устройств	2	3	2	7
2. Конструкция кранов и подъемников					
8.	Грузоподъемные краны Классификация, основные параметры, область применения, производительность	2			3
9.	Краны башенные Классификация, обозначения, основные механизмы, конструкции башен, стрел, опорно-поворотных узлов, схемы запасовки канатов	2	3	2	8
10.	Краны стреловые самоходные Классификация, характеристики, обозначение, кинематические схемы механизмов	2		3	6
11.	Краны пролетные Классификация, характеристики, схемы механизмов	2	2		5
12.	Подъемники Классификация, характеристики, схемы механизмов	2			2
3. Методики расчета ГПМ					
13.	Расчеты механизмов кранов Привод – определение, параметры. Двигатели - электрические, ДВС, гидропривод, комбинированные схемы приводов мобильных кранов.	2			3
14.	Режимы работы приводов Уравнение моментов движения, установившийся и переходные режимы, приведение сопротивлений к валу двигателя. Виды и режимы нагружения машин, их механизмов, металлоконструкций	2			3
15.	Расчеты механизмов подъема Схемы механизмов подъема пролетных и мобильных кранов. Расчет привода к статике, выбор основных элементов привода, проверка привода по условиям пуска и торможения.	2			2
16.	Расчеты механизмов передвижения, поворота, изменения вылета груза Схемы механизмов с отдельным и общим приводом, сопротивление качению колеса, конструкции колес, определение напряжений, выбор колес. Расчет механизма изменения вылета груза	2	7		9
4. Безопасность и устойчивость ГПМ					
17.	Приборы и устройства безопасности Ограничители и сигнализаторы перемещений элементов крана – схемы, устройство, расположение на кране. Ограничители грузоподъемности и грузового момента. Конструкции, схемы, расположение	2			2
18.	Устойчивость кранов Понятие устойчивости, коэффициенты устойчивости, уравнение моментов, ребро опрокидывания, расчет коэффициента устойчивости	3	4		8,5
ВСЕГО за 6 семестр:		34	34	17	95

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекционных часов	К-во часов СРС
1	4	Расчет прочности стальных и пеньковых канатов	2	2
2	4	Проверка запаса прочности канатов грузового и стрелового полиспастов стрелового крана	4	4
3	5	Расчет основных параметров винтового домкрата	2	2
4	5	Расчет основных параметров реечного домкрата	2	2
5	5	Расчет основных параметров гидравлического домкрата	2	2
6	6	Расчет грузовых лебедок	3	3
7	7	Расчет двухколесного электромагнитного тормоза	3	3
8	9	Расчет сменной производительности башенного крана	3	3
9	11	Расчет производительности пролетного крана	2	2
10	16	Расчет механизма изменения вылета башенного крана	3	3
11	16	Расчет механизма вращения крана	2	2
12	16	Расчет мощности двигателя механизма перемещения пролетного крана	2	2
13	18	Расчет устойчивости башенного крана	4	4
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во лекционных часов	К-во часов СРС
1	4	Грузовые органы грузоподъемных машин	3	3
2	3	Грузозахватные устройства грузоподъемных машин	3	3
3	7	Тормоза и остановы	2	2
4	5	Изучение конструкции и определение основных параметров тали электрической	2	2
5	6	Изучение конструкции и определение основных параметров барабанной лебедки	2	2
6	10	Изучение устройства и основных параметров автомобильных кранов КС-2561К, КС-3575А	3	3
7	9	Изучение конструкции, принципа работы и определение основных параметров башенных кранов	2	2
ИТОГО:			17	17

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО

КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5. 1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	Введение	1. Роль машины в жизни общества. 2. Развитие ГТМ. 3. Тенденции развития ГПМ.
2	Грузоподъемные машины	1. Классификация ГПМ. 2. Параметра ГПМ. 3. Режимы работы ГПМ. 4. Нормативные документы ГПМ. 5. Техническое освидетельствование ГПМ. 5. Испытания ГПМ.
3	Узлы ГПМ	1. Назначение и конструкция крюков и подвесок. 2. Назначение и конструкция захватов. 3. Назначение и конструкция бадьи и ковшей. 4. Назначение и конструкция грейферов. 5. Назначение и конструкция захвата Маламеда
4.	Тяговые органы ГПМ	1. Назначение, конструкция и условное обозначение стальных канатов. 2. Назначение, конструкция и условное обозначение пеньковых канатов. 3. Назначение, конструкция и условное обозначение пластинчатых цепей. 4. Назначение, конструкция и условное обозначение сварных цепей.
5.	Простые ГПМ	1. Назначение, область применения и расчет основных параметров винтовых домкратов. 2. Назначение, область применения и расчет основных параметров реечных домкратов. 3. Назначение, область применения и расчет основных параметров гидравлических домкратов. 4. Назначение, область применения и расчет основных параметров ручных талей. 5. Назначение, область применения и расчет основных параметров самоходных талей.
6.	Простые ГПМ – лебедки	1. Назначение, область применения и расчет основных параметров реверсивных лебедок. 2. Назначение, область применения и расчет основных параметров зубчатофрикционных лебедок. 3. Назначение, область применения и расчет основных параметров барабанов ГПМ. 4. Назначение, область применения и расчет основных параметров блоков ГПМ. 5. Назначение, область применения, основные схемы и расчет основных параметров полиспастных механизмов.

1	2	3
7.	Тормозные устройства ГПМ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, область применения, расположение, конструкции и расчет колодочных тормозов. 2. Классификация, область применения, расположение, конструкции и расчет ленточных тормозов. 3. Классификация, область применения, расположение, конструкции и расчет храпового останова. 4. Классификация, область применения, расположение, конструкции и расчет роликового останова.
8.	Грузоподъемные краны	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и область применения грузоподъемных кранов. 2. Основные параметры грузоподъемных кранов. 3. Расчет производительности грузоподъемных кранов. 4. Индексация грузоподъемных кранов.
9.	Краны башенные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и индексация башенных кранов. 2. Конструктивные особенности стационарных башенных кранов. 3. Конструктивные особенности приставных башенных кранов. 4. Конструктивные особенности самоходных башенных кранов с поворотной башней. 5. Конструктивные особенности самоходных башенных кранов с неповоротной башней. 6. Монтаж и демонтаж башенных кранов. 7. Конструкция стрел, башен и опорно-поворотных узлов башенных кранов.
10.	Краны стреловые самоходные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, индексация и характеристики стреловых самоходных кранов общего назначения. 2. Кинематические схемы стреловых самоходных кранов общего назначения. 3. Схема и конструктивные особенности самоходных кранов общего назначения с механическим приводом. 4. Схема и конструктивные особенности самоходных кранов общего назначения с гидравлическим приводом. 5. Схема и конструктивные особенности самоходных кранов общего назначения с электрическим приводом. 6. Схема и конструктивные особенности самоходных кранов общего назначения с комбинированным приводом. 7. Схема и конструктивные особенности самоходных кранов общего назначения с колесным ходовым устройством. 8. Схема и конструктивные особенности самоходных кранов общего назначения с гусеничным ходовым устройством.
11.	Краны пролетные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, индексация и характеристики пролетных кранов. 2. Схема и конструктивные особенности однобалочных мостовых кранов. 3. Схема и конструктивные особенности двухбалочных мостовых кранов. 4. Схема и конструктивные особенности однобалочных козловых кранов. 5. Схема и конструктивные особенности двухбалочных козловых кранов. 6. Схема и конструктивные особенности грузовых тележек пролетных кранов. 7. Механизмы передвижения пролетных кранов.

1	2	3
12.	Подъемники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, классификация и область применения подъемников. 2. Схема и конструктивные особенности мачтовых строительных подъемников. 3. Схема и конструктивные особенности скиповых подъемников.
13.	Расчеты механизмов кранов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы приводов ГПМ. Их преимущества и недостатки. 2. Расчет основных параметров механизма с электрическим приводом. 3. Расчет основных параметров механизма с гидравлическим приводом. 4. Расчет основных параметров механизма с механическим приводом от ДВС. 5. Расчет основных параметров механизма с пневматическим приводом.
14.	Режимы работы приводов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уравнение моментов движения. 2. Установившийся и переходные режимы приводов ГПМ. 3. Приведение сопротивлений к валу двигателя привода ГПМ. 4. Виды и режимы нагружения ГПМ.
15.	Расчеты механизмов подъема	<ol style="list-style-type: none"> 1. Схемы механизмов подъема пролетных кранов. 2. Схемы механизмов подъема стреловых кранов. 3. Расчет привода к статике. 4. Выбор основных элементов привода и проверка привода по условиям пуска и торможения
16.	Расчеты механизмов передвижения, поворота, изменения вылета груза	<ol style="list-style-type: none"> 1. Схемы механизмов с отдельным и общим приводом. 2. Сопротивление качению колеса ГПМ. 3. Конструкции колес, определение напряжений и выбор колес ГПМ. 4. Расчет механизма изменения вылета груза.
17.	Приборы и устройства безопасности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ограничители и сигнализаторы перемещений элементов крана – схемы, устройство, расположение на кране. 2. Ограничители грузоподъемности и грузового момента – схемы, устройство, расположение на кране. 3. Ограничители и сигнализаторы перемещений крана и грузовых тележек – схемы, устройство, расположение на кране.
18.	Устойчивость кранов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие устойчивости ГПМ. 2. Коэффициенты устойчивости ГПМ. 3. Уравнение моментов ГПМ. 4. Определение ребра опрокидывания ГПМ. 5. Расчет коэффициента устойчивости ГПМ.

5.2. Перечень тем курсовых работ и их краткое содержание и объем

Курсовая работа выполняется студентами в процессе завершения изучения курса и имеет цель закрепления полученных знаний и приобретенных навыков расчета и проектирования дорожно-строительных машин.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка содержит описание конструкции проектируемой или модернизируемой машины; расчет основных технологических и конструктивных параметров, расчет кинематических и силовых параметров, прочностные расчеты проектируемых или модернизируемых узлов и механизмов. В пояснительной записке приводятся основные требования техники безопасности к работе проек-

тируемой или модернизируемой машины, а также список использованной литературы. Объем пояснительной записки составляет 20-30 страниц рукописного текста или эквивалентно этому объему печатного текста.

В графической части, состоящей из 1-2 листов (в зависимости от плотности графики и состава проекта) формата А1 приводятся сборочный чертеж крана и сборочный чертеж узла.

Тематика курсовых работ приведена в методических указаниях к курсовой работе и охватывает все основные разделы курса.

Объем и тематика заданий:

- а) типовые проекты грузоподъемных кранов;
- б) реальное проектирование – по решению практических производственных задач в области ГПМ в процессе курсового проектирования;
- в) исследования ГПМ;
- г) учебно-исследовательские работы по пополнению и модернизации учебно-лабораторной базы дисциплины.

Перечень тем курсовых работ.

№ п/п	Наименование тем курсовых работ
1	Расчет и проектирование крана мостового по заданным эксплуатационным параметрам
2	Расчет и проектирование кранов башенных по заданным эксплуатационным параметрам
3	Расчет и проектирование кранов автомобильных по заданным эксплуатационным параметрам
4	Расчет и проектирование кранов гусеничных по заданным эксплуатационным параметрам
5	Исследования по тематике УИРС по согласованию с кафедрой ПТиДМ

5.3. Перечень тем индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Планом учебного процесса не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ

Планом учебного процесса не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности – Орг. перевозок и упр. на транспорте (Автомобил. транспорт) направления подготовки – Орг. перевозок и упр. на транспорте / Ю.Ф. Ключин [и др.] ; ред. Ю.Ф. Ключин. – Москва: Академия, 2011. – 335 с.: рис. – (Высшее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-6864-0.

2. Александров, М.П. Грузоподъемные машины: учеб. для вузов / М.П. Александров. – М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000. – 552 с. – ISBN 5-7038-1516-9

3. Глаголев, С.Н. Строительные машины, механизмы и оборудование: учеб. пособие / С.Н. Глаголев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. – 455 с.

4. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование: справ. пособие / Б.Ф. Белецкий. – Ростов на Дону: Феникс, 2002. – 590 с. – (Учебники и учебные пособия). – ISBN 5-222-02208-0

5. Баржанский Е.Е. Грузоподъемные машины и машины безрельсового транспорта [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Баржанский Е.Е. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 123 с. <http://www.iprbookshop.ru/46451>.

6. Романович А.А. Строительные машины [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие / Романович А.А., Харламов Е.В. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. – 206 с. <http://www.iprbookshop.ru/28398>.

7. Богомолов, А.А. Строительные и дорожные машины: практикум: учеб. пособие / А.А. Богомолов, М.Д. Герасимов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. – 139 с.

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918133595788000009500>

6.2. Перечень дополнительной литературы

8. Расчеты грузоподъемных и транспортирующих машин: учеб. пособие / Ф.К. Иванченко [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Киев: Вища школа, 1978. – 576 с.

9. Александров, М. П. Подъемно-транспортные машины: учеб. для машиностроительных специальностей вузов / М.П. Александров. – 6-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 1985. – 520 с.

10. Подъемно-транспортные машины: атлас конструкций: учеб. пособие для студентов вузов / ред.: М.П. Александров, Д.Н. Решетов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1987. - 120 с.: ил. – ISBN 3601030000-512-296-86

11. Руденко, Н. Ф. Грузоподъемные машины: атлас конструкций: учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений / Н.Ф. Руденко, В.Н. Руденко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Машиностроение, 1970. – 116 с.

12. Вайнсон, А. А. Подъемно-транспортные машины строительной про-

мышленности: атлас конструкций: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Строит. и дорож. машины и оборудование" / А.А. Вайнсон. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Москва: Альянс, 2014. – 151 с.: чертежи. – ISBN 978-5-903034-65-9

13. Глаголев, С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование: учеб. пособие для студентов вузов / С.Н. Глаголев. – Москва: Директ-Медиа, 2014. – 392 с.: граф., рис., табл. – ISBN 978-5-4458-5282-7

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
8. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения лекционных и практических занятий имеется специализированная аудитория (корп. №4 (МК) ауд. 418), оборудованная лабораторными установками грузоподъемных машин.


8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «18» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой  Шарапов Р.Р.

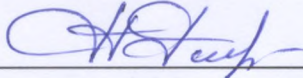
Директор института  Горшкова Н.Г.

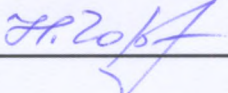
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 17/20 18 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «28» августа 20 17 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Романович А.А.

Директор института _____  _____ Горшкова Н.Г.

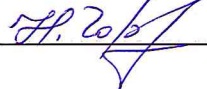
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «25» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, доцент  (А.А. Романович)
подпись, ФИО

Директор института  Н.Г. Горшкова

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от « 05 » июня 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ (А.А. Романович)
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ (Н.Г. Горшкова)
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от « 30 » апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ (А.А. Романович)
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ (Н.Г. Горшкова)
подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Грузоподъемные машины».

1.1. Подготовка к лекции.

Лекция по дисциплине «Грузоподъемные машины» читаются в специализированных аудиториях кафедры корп. №4 (МК) ауд. 101 или 418.

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

После того, как был рассмотрен первый раздел – роль машины в жизни общества, развитие ГПМ, требования к ГПМ при разработке, изготовлении, эксплуатации, тенденции развития ГПМ, обучающийся должен ознакомиться и самостоятельно дополнить свой конспект материалами из книг [2], которые были освещены в лекции (с. 3-11); второй раздел – Грузоподъемные машины – [2] (с. 77-96, 120-125), [3] (с. 73-76), [4] (с. 404-412); третий раздел – Узлы ГПМ – [1] (с. 151-152, 154-164), [2] (с. 126-153); четвертый раздел – Тяговые органы ГПМ – [1] (с. 152-154), [2] (с. 154-177); пятый раздел – Простые ГПМ – домкраты и тали – [1] (с. 171-174, 176-177), [2] (с. 12-14, 18-24), [3] (с. 76-81, 88-91); шестой раздел – Простые ГПМ – лебедки – [1] (с. 177), [2] (с. 14-18), [3] (с. 81-88); седьмой раздел – Тормозные устройства ГПМ – [2] (с. 205-245); восьмой раздел – Грузоподъемные краны – [4] (с. 412-417); девятый раздел – Краны башенные – [2] (с. 51-54), [3] (с. 101-122), [4] (с. 506-540); десятый раздел – Краны стреловые самоходные – [2] (с. 54-58), [3] (с. 122-141), [4] (с. 417-483); одиннадцатый раздел – Краны пролетные – [2] (с. 32-46), [3] (с. 141-149), [4] (с. 541-543); двенадцатый раздел – Подъемники – [3] (с. 91-101), [4] (с. 562-566); тринадцатый раздел – Расчеты механизмов кранов – [2] (с. 273-303); четырнадцатый раздел – Режимы работы приводов – [2] (с. 96-112); пятнадцатый раздел – Расчеты механизмов подъема – [2] (с. 303-332); шестнадцатый раздел – Расчеты механизмов передвижения, поворота, изменения вылета груза – [2] (с. 361-410, 434-462, 333-344); семнадцатый раздел – Приборы и устройства безопасности – [2] (с. 344-361, 421-432); восемнадцатый раздел – Устойчивость кранов – [2] (с. 473-480).

1.2. Подготовка к практическим занятиям

Темы практических занятий доводятся студентам на первом занятии. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает конспект лекций в соответствии с темой занятия.

1.3. С целью более глубокого освоения дисциплины «Грузоподъемные машины» студенты самостоятельно выполняют курсовую работу. По итогам выполнения курсовой работы студент оформляет работу с соответствующим выводом о ее результатах и защищает ее при студентах группы.

Приложение №2. Виды, формы и сфера контроля.

Работа обучающегося и формирование компетенции оценивается по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации – экзамена.

Текущая аттестация обучающегося формируется за работу на практических занятиях (защиту отчетов по лабораторным работам), результатов тестирования, баллов за посещаемость и работу на лекции.

Промежуточный контроль формирования компетенций по дисциплине проводится в форме экзамена.

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля успеваемости	Средства для проведения контроля	График проведения контроля
1	Текущий контроль	Опрос по теме занятия	Доклады, отчеты по занятию (работе)	4,6,8,10
2		Защита отчетов по практическим занятиям	Вопросы, отчет по практической работе	1-17
3		Защита отчетов по лабораторным работам	Вопросы, отчет по лабораторным работам	1-17
4	Промежуточный контроль	Экзамен	Вопросы к экзамену	18

Собеседование (УО) – специальная беседа студента с преподавателем на темы связанные с изучением дисциплины.

Может использоваться доклад, который представляется на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Требования к оформлению доклада

Объем доклада может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

Критерии оценки доклада

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления доклада стандартам.

Изучение дисциплины «Грузоподъемные машины» завершается экзаменом. К экзамену допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы, практические занятия и защитившие курсовую работу. Для подготовки к экзамену студенту предварительно выдается перечень контрольных вопросов, составленных в соответствии с п. 5.1 данной рабочей программы.

Критерии оценки освоение дисциплин

Уровень сформированности компетенций: ПК-4, ПК-9	Критерии оценки освоения дисциплины	Оценка
Высокий	Защищены лабораторные работы и выполнены практические задания. Оценивает уровень развития всех типов наземных транспортно-технологических машин, умеет анализировать условия применения конкретного типа машин. В совершенстве владеет методиками их расчета	«5» Отлично
Базовый	Защищены лабораторные работы и выполнены практические задания. Хорошо знает устройство наземных транспортно- технологических машин, условия их применения. Умеет сделать общий расчет машин.	«4» Хорошо
Пороговый	Защищены лабораторные работы и выполнены практические задания. Воспроизводит термины, связанные с наземными транспортно-технологическими машинами, знает их устройство и назначение. Умеет производить простые расчеты.	«3» Удовлетворительно
Низкий	Не защищены лабораторные работы и не выполнены практические задания.	«2» Неудовлетворительно