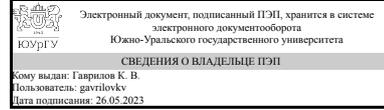


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



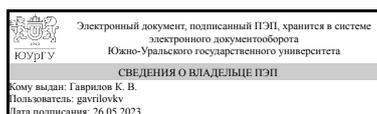
К. В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.05 Грузоподъемные машины и оборудование
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

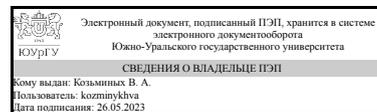
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденным приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.



К. В. Гаврилов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. А. Козьминых

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: подготовить бакалавра по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы" к профессиональной деятельности в области грузоподъемных машин и оборудования (ГПМ и О). Сформировать способности к разработке мер по повышению эффективности использования ГПМ и О, к проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по совершенствованию ГПМ и О. Сформировать способность к анализу состояния и перспектив развития ГПМ и О. Задачи: сформировать знания по общей идеологии конструкций и тенденциям развития, назначению, устройству и действию грузоподъемных машин и оборудования, их идентификации и классификации, компоновочным схемам, функциональным возможностям, областям применения и особенностям их эксплуатации; -дать основы знаний по надзору за качеством проектирования, изготовления грузоподъемных машин и оборудования, их испытаниям и безопасной эксплуатации; -научить основам теории и расчета элементов грузоподъемных машин и оборудования на прочность, теоретическому и экспериментальному определению характеристик грузоподъемных машин, оценке и анализу влияния конструкции на эксплуатационные качества грузоподъемных машин и оборудования, расчету параметров грузовой устойчивости створительных кранов, порядку выбора конструкторских решений, обеспечивающих их конструктивную безопасность и комфортабельность, инженерной терминологии в этой области, подбору параметров и качественных характеристик машин и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.

Краткое содержание дисциплины

Основные виды грузоподъемных машин и оборудования. Конструкции грузоподъемных машин и оборудования. Конструкции механизмов подъема грузов и изменения вылета стрелы. Конструкции механизмов передвижения грузоподъемных машин. Остановы и тормоза грузоподъемных машин и оборудования. Конструкции механизмов поворота грузоподъемных машин. Грузозахватные приспособления и элементы грузовых и тяговых устройств. Приводы грузоподъемных машин и оборудования. Управление грузоподъемными машинами и оборудованием. Основы эксплуатации грузоподъемных машин и оборудования. Государственная система надзора за проектированием, изготовлением и безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и механизмов. Основы теории и расчета грузоподъемных машин, их механизмов и специфичных элементов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Знает: Общее устройство, принципы использования, преимущества и недостатки, направления совершенствования основных видов грузоподъемные машины и оборудование Умеет: Проводить расчеты грузоподъемных машин и оборудования и использовать полученные результаты для разработки мер по

	<p>повышению эффективности их использования Имеет практический опыт: Проведения расчетов грузоподъемных машин и оборудования и использования полученных результатов для разработки мер по повышению эффективности их использования</p>
<p>ПК-6 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p>	<p>Знает: Методику подготовки документации для проведения теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин Умеет: Использовать нормативные и методические документы при подготовке и проведении теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин. Имеет практический опыт: Поиска необходимой информации для подготовки и проведения теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин.</p>
<p>ПК-7 Способен определять способы достижения целей проекта, принимать обоснованные технические решения, выявлять приоритеты решения задач при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе</p>	<p>Знает: Методику подготовки и проведения экспериментальных научных исследований. Порядок разработки документации для проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин. Умеет: Использовать нормативные и методические документы при подготовке и проведении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин. Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации для подготовки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин.</p>
<p>ПК-8 Способен анализировать состояние и перспективы развития подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p>	<p>Знает: Порядок и способы проведения анализа современного состояния грузоподъемных машин для определения перспектив их развития. Умеет: Анализировать состояние и перспективы развития грузоподъемных машин. Имеет практический опыт: Проведения анализа состояния и определения перспектив развития грузоподъемных машин.</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Теория автоматического управления, Трансмиссии подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин,	Не предусмотрены

<p>Теория решения изобретательских задач, Строительные и дорожные машины и оборудование, Теория наземных транспортно-технологических машин, Основы эргономики и дизайна наземных транспортно-технологических машин, Электрооборудование наземных машин, Теория механизмов и машин, Основы научных исследований, Конструкция наземных транспортно-технологических машин, Эксплуатационные материалы, Практикум по виду профессиональной деятельности, Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (6 семестр), Учебная практика (производственно-технологическая) (4 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)</p>	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
<p>Трансмиссии подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин</p>	<p>Знает: Стандартные программы расчета, используемые при производстве, испытаниях и модернизации трансмиссий подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости, Конструкции, принципы работы и перспективные направления развития трансмиссий подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Современное состояние и перспективные направления развития трансмиссий подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Умеет: Применять прикладные программы ЭВМ для анализа специальных трансмиссий при модернизации машин, Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом, Проводить анализ степени совершенства трансмиссий различных подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин, Использовать результаты научных исследований по совершенствованию технических характеристик трансмиссий подъемно-транспортных, строительных,</p>

	<p>дорожных средств и оборудования Имеет практический опыт: Использования информационных технологий при производстве, при регистрации параметров в ходе испытаний, при модернизации трансмиссий подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности конкретной транспортной или технологической машины, Применения методик расчета КПД трансмиссий различных типов, массо-габаритных параметров, себестоимости и перспектив их использования в приводах конкретных машин, Использования теории анализа планетарных коробок передач в составе трансмиссий подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, построения тяговой характеристики транспортной машины с гидродинамической трансмиссией</p>
<p>Основы научных исследований</p>	<p>Знает: Порядок составления отчета по выполненному заданию, его публикации и публичной защите, Порядок поиска необходимой информации, анализа полученной информации на предмет возможности использования ее в научных исследованиях, Методики поиска, сбора и обработки информации по организации, проведению и представлению результатов научных исследований Умеет: Составлять отчет по выполненному заданию, готовить его к публикации и публичной защите, Проводить поиск и анализ информации с использованием современных технологий, использовать полученную информацию в научных исследованиях, Анализировать информацию, технические данные; использовать современные методы исследования и оценивать результаты выполненной работы Имеет практический опыт: Составления отчета по выполненному заданию, подготовки его к публикации и публичной защите, Проведения поиска и анализа информации с использованием современных технологий, использования полученной информации в научных исследованиях, Анализа необходимой информации и представления результатов выполненной работы, используя современные технические средства</p>
<p>Электрооборудование наземных машин</p>	<p>Знает: Роль электрооборудования и перспективы его развития, конструктивные особенности и типаж современных электрических и электронных систем., Устройство, принципы действия, преимущества и недостатки, основные направления совершенствования электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Современные тенденции</p>

	<p>совершенствования и развития электрооборудования и электронных систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе Умеет: Анализировать состояние и проводить оценку перспектив развития электрооборудования для различных условий эксплуатации., Проводить исследования основных характеристик генераторов, стартеров, аккумуляторных батарей, приборов систем зажигания и т.д., Принимать обоснованные технические решения по развитию электрооборудования и электронных систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе Имеет практический опыт: Анализа состояния, оценки перспектив развития конкретных элементов систем электрооборудования для различных условий эксплуатации, Проведения исследований основных характеристик генераторов, стартеров, аккумуляторных батарей, приборов систем зажигания и т.д., Обоснования приоритетов при решении практических задач, связанных с производством и испытаниями, с модернизацией и эксплуатацией электрооборудования и электронных систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе</p>
<p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки основных видов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Порядок и правила разработки основных конструкторско-технических документов, основные положения Единой системы конструкторской документации., Общее устройство, технические характеристики объектов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, основное измерительное оборудование для контроля параметров деталей., Способы решения задач в рамках поставленной цели и действующих нормативных правил., Общее устройство, технические характеристики, принципы функционирования, преимущества и недостатки конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Методики выполнения стандартных расчетов. Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), Умеет: Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и перспектив</p>

	<p>развития основных видов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Разрабатывать основные конструкторско-технические документы, выполнять поиск и систематизацию информации по изучаемым объектам, выполнения расчетов, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств. , Разрабатывать основные виды конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проводить стандартные расчеты, выполнять технический контроль основных параметров изготовления типовых деталей, Определять цели и задачи проекта. Учитывать действующие нормативные документы и ограничения для решения задач в рамках поставленной цели., Выполнять стандартные расчеты, разрабатывать, с использованием конструкторских компьютерных программы и САПР проектно-конструкторскую документацию при производстве и модернизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Имеет практический опыт: Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и перспектив развития основных видов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Разработки основных конструкторско-технических документов, выполнения поиска и систематизации информации по изучаемым объектам, выполнения расчетов, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств. , Разработки основных видов конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проведения стандартных расчетов, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей, Определения цели и задачи проекта. Учета действующих нормативных документов и ограничений для решения задач в рамках поставленной цели., Выполнения стандартных расчетов, разработки, с использованием конструкторских компьютерных программы и САПР проектно-конструкторской документации при производстве и модернизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>
<p>Основы эргономики и дизайна наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: Современные и перспективные направления развития дизайна и совершенствования эргономических характеристик подъемно-транспортных,</p>

	<p>строительных, дорожных средств и оборудования, Основные пути анализа состояния и перспектив развития дизайна и эргономических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Умеет: Проводить научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования дизайна и эргономических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Анализировать состояния и перспективы развития дизайна и эргономических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Имеет практический опыт: Проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования дизайна и эргономических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Анализа состояния и перспектив развития дизайна и эргономических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p>
<p>Теория решения изобретательских задач</p>	<p>Знает: Основные современные информационные технологии и программные средства при решении изобретательских задач, Принципы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи по теории решения изобретательских задач, Основные современные и перспективные методы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с помощью инструментов ТРИЗ, Основные современные и перспективные методы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с помощью инструментов теории решения изобретательских задач Умеет: Использовать современные информационные технологии и программные средства для поиска, анализа и систематизации информации при решении изобретательских задач, Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи по теории решения изобретательских задач, Рассматривать и использовать основные этапы и механизмы решения изобретательских задач, Использование приемов устранения противоречий при решении изобретательских задач., Проводить теоретические научные исследования по поиску и проверке путей совершенствования подъемно-транспортными,</p>

	<p>строительных, дорожных средств и оборудования с помощью инструментов теории решения изобретательских задач Имеет практический опыт: Использования современных информационных технологий и программных средств для поиска, анализа и систематизации информации при решении изобретательских задач, Поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи по теории решения изобретательских задач, Рассмотрения и практического использования основных этапов и механизмов решения изобретательских задач. Использования приемов устранения противоречий при решении изобретательских задач., Проведения теоретических научных исследований по поиску и проверке путей совершенствования подъемно-транспортными, строительными, дорожными средствами и оборудования с помощью инструментов теории решения изобретательских задач</p>
<p>Конструкция наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: Особенности конструкции наземных транспортно-технологических машин, Терминологию в области конструкции наземных транспортно-технологических машин, способы поиска информации по конструкциям традиционных и новых образцов наземных транспортно-технологических машин, Основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин Умеет: Идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, Анализировать информацию о многообразии конструкций наземных транспортно-технологических машин, применять результаты этого анализа в процессах оценки свойств конкретных конструкций и разработке новых, Описать конструкцию конкретного узла или агрегата наземных транспортно-технологических машин Имеет практический опыт: Сборки и разборки агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических машин, Самостоятельного изучения и анализа конструкции образцов наземных транспортно-технологических машин по различным информационным источникам, Анализа работы узлов и механизмов с использованием сборочных чертежей и кинематических схем. Выполнения кинематических схем основных механизмов наземных транспортно-технологических машин</p>
<p>Теория наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: Современные информационные технологии и программные средства для выполнения расчётов, необходимых для совершенствования конструкции при</p>

производстве и модернизации, испытаний и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Методы моделирования механических и биомеханических систем; теорию, методики расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин; основные направления улучшения эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин., Методику тягового расчета подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе, Методы моделирования механических систем; теорию, методики расчета, анализа и оценки эффективности использования наземных транспортно-технологических машин; основные направления повышения эффективности использования наземных транспортно-технологических машин., Методику оценки состояния наземных транспортно-технологических машин; теорию, методы расчета и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин; основные направления улучшения эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин. Умеет: Выполнять расчеты, необходимые для совершенствования конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с использованием современных информационных технологий и программных средств, Формулировать задачу исследования наземных транспортно-технологических машин; составлять математические модели процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин; выполнять расчеты по определению выходных характеристик наземных транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации., Выполнять проверочный расчёт выходных характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе, Формулировать задачу исследования наземных транспортно-технологических машин. составлять математические модели процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин; выполнять расчеты по определению выходных характеристик и эффективности использования наземных транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации., Анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических машин, используя математические модели процесса

	<p>функционирования наземных транспортно-технологических машин и расчеты по определению выходных характеристик наземных транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации Имеет практический опыт: Выполнения расчетов, необходимых для совершенствования конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с использованием современных информационных технологий и программных средств, Разработки математических моделей процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин; методологией выполнения расчетов, анализа и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин с использованием современных программных и технических средств., По результатам тягового расчёта принимать обоснованные технические решения, выявлять приоритеты решения задач при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и комплексов на их базе, Формулирования задач исследования наземных транспортно-технологических машин. составления математических моделей процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин; выполнения расчетов по определению выходных характеристик и эффективности использования наземных транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации., Анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических машин, используя математические модели процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин и расчеты по определению выходных характеристик наземных транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации.</p>
<p>Эксплуатационные материалы</p>	<p>Знает: Основы организации работ по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с учетом использования современных эксплуатационных материалов, Основные направления повышения эффективности использования наземных транспортно-технологических комплексов при эксплуатации с учетом применения современного топлива, масел, смазок и специальных жидкостей в агрегатах, системах и механизмах, Основные эксплуатационные материалы, подбор информации, необходимой для обоснования возможности применения</p>

	<p>эксплуатационных материалов Умеет: Подбирать современные эксплуатационные материалы при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования , Использовать полученные знания для разработки мер по повышению эффективности использования наземных транспортно-технологических комплексов при эксплуатации. Обосновывать требования к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, определять их эксплуатационные свойства в целях повышения эффективности использования наземных транспортно-технологических комплексов при эксплуатации, Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для обоснования возможности применения эксплуатационных материалов Имеет практический опыт: Определения возможности использования эксплуатационных материалов с учетом требований руководства по эксплуатации и условий эксплуатации, Поиска необходимой информации по современным топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, Поиска, критического анализа и синтеза информации, необходимой для обоснования возможности применения эксплуатационных материалов при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p>
Теория механизмов и машин	<p>Знает: Основные виды механизмов, их функциональные возможности и области применения. Общие методы и алгоритмы анализа и синтеза типовых механизмов. Последовательность расчета передаточных отношений планетарных и дифференциальных передач. Методы уравнивания роторов. Основные методы виброзащиты. , Основные виды механизмов, их функциональные возможности и области применения., Основные виды механизмов и их структуру, основные детали машин и их элементы, кинематические и динамические характеристики, принципы образования механизмов. Цель и методы кинематического анализа механизмов (графические, графоаналитические, аналитические). Цель и методы кинетостатического (силового) анализа механизмов. Умеет: Составлять структурные и кинематические схемы механизмов. Проводить структурный, кинематический, кинетостатический анализ механизмов графическими, графоаналитическими и аналитическими методами. Проводить расчет маховика по коэффициенту неравномерности вращения входного звена. Пользоваться методом</p>

	<p>обращенного движения при расчете передаточных отношений планетарных и дифференциальных передач. Синтезировать зубчатую передачу из условия отсутствия подрезания ножки зуба, отсутствия заострения головки зуба, обеспечения непрерывности вращения. Проводить расчет передаточных отношений как простой, дифференциальной, так и смешанной зубчатой передачи., Составлять структурные и кинематические схемы механизмов. Проводить структурный, кинематический, кинетостатический анализ механизмов графическими, графоаналитическими и аналитическими методами. Проводить расчеты механизмов. Синтезировать зубчатую передачу. Проводить расчет передаточных различных передач, Различать виды машин и механизмов; выбирать и применять общие методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе. Проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов. Выбирать компоновку схемы всей машины на основе сравнительного анализа свойств типовых механизмов. Анализировать работоспособность механизмов разнообразного назначения. Имеет практический опыт: Основами составления структурных и кинематических схем механизмов. Методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу типовых механизмов и кинематических цепей, Основами составления структурных и кинематических схем механизмов. Методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу типовых механизмов и кинематических цепей, Применения общих (типовых) методов и алгоритмов анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе</p>
Теория автоматического управления	<p>Знает: Современные методы анализа состояния и перспектив развития систем автоматического управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Основные способы проведения исследований по поиску и проверке путей совершенствования систем автоматического управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации по теории автоматического управления Умеет: Анализировать состояние и перспективы развития систем автоматического управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Проводить исследования по поиску и проверке путей</p>

	<p>совершенствования некоторых систем автоматического управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации по теории автоматического управления; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки Имеет практический опыт: Оценки состояния и перспектив развития систем автоматического управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Выполнения расчетов, направленных на совершенствования систем автоматического управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Поиска, анализа и синтеза информации по теории автоматического управления</p>
<p>Строительные и дорожные машины и оборудование</p>	<p>Знает: Основные подходы к поиску решений при совершенствовании строительных и дорожных машин, Основные подходы к поиску решений при совершенствовании строительных и дорожных машин, Общее устройство, преимущества и недостатки при выполнении определенных видов работ, направления совершенствования строительных и дорожных машин и оборудования, Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки основных видов строительных и дорожных машин и оборудования Умеет: Проводить теоретические расчеты строительных и дорожных машин и оборудования, Проводить теоретические расчеты строительных и дорожных машин и оборудования, Выполнять расчеты эффективности использования строительных и дорожных машин и оборудования при выполнении различных видов работ, определять направления повышения их эффективности использования, Выполнять расчеты, проводить анализ степени совершенства и перспектив развития строительных и дорожных машин и оборудования Имеет практический опыт: Поиска новых решений при совершенствовании строительных и дорожных машин и оборудования, Поиска новых решений при совершенствовании строительных и дорожных машин и оборудования, Выполнения расчетов эффективности использования строительных и дорожных машин и оборудования при выполнении различных видов работ, определения направлений повышения их эффективности использования, Выполнения расчетов, проведения анализа степени</p>

	совершенства и перспектив развития строительных и дорожных машин и оборудования
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	<p>Знает: Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для поиска и систематизирования информации по объектам практики, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, Порядок , способы и основные технические средства поиска необходимой информации по объектам практики., Основные принципы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, Общее устройство, технические характеристики базовых машин и основные принципы, заложенные в основу конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Умеет: Использовать современные информационные технологии и программные средства, при выполнении поиска и систематизации информации по объектам практики, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, Осуществлять поиск необходимой информации по объектам практики, использовать полученную информацию для решения поставленных задач, подготовки отчетов по практике., Выбирать на государственном и иностранном(-ых) языках приемлемый стиль делового общения. Использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках., Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, Описать конструкцию конкретного узла или агрегата подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Имеет практический опыт: Использования современных информационных технологий и программных средств, при выполнении поиска и систематизации информации по объектам практики, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, Поиска необходимой информации по объектам практики, использования полученной информации для решения поставленных задач, подготовки отчетов по практике., Использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе</p>

	<p>решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. Составления технических документов на государственном языке., Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, Анализа работы узлов и механизмов с использованием сборочных чертежей и кинематических схем.</p>
<p>Учебная практика (производственно-технологическая) (4 семестр)</p>	<p>Знает: Основы планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей., Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует, Принципы поиска и критического анализа информации по объектам практики, необходимой для решения поставленных задач, составления отчетов и презентаций по практике, Общее устройство, технические характеристики, принципы функционирования, преимущества и недостатки конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования., Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), отчетов и презентаций по выполненным работам, поиска и систематизации информации по изучаемым объектам. Умеет: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, приобретать новые знания и навыки., Учитывать общепринятые нормы взаимодействия и особенности поведения групп людей при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, составления отчетов и презентаций по практике, Описать конструкцию конкретного узла или агрегата подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, составлять схемы механизмов, выполнять стандартные расчеты механизмов, Разрабатывать основные конструкторские документы (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), отчеты и презентации по выполненным работам, выполнять поиск и систематизацию информации по изучаемым объектам, с использованием современных информационных технологий и программных средств Имеет практический опыт: Реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей., Социального взаимодействия в команде для</p>

	<p>достижения поставленной цели, Поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, составления отчетов и презентаций по практике, Анализа работы узлов и механизмов с использованием сборочных чертежей и кинематических схем, составления схем механизмов, выполнения стандартные расчеты механизмов, Разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), отчетов и презентаций по выполненным работам, поиска и систематизации информации по изучаемым объектам, с использованием современных информационных технологий и программных средств</p>
<p>Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (6 семестр)</p>	<p>Знает: Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки образцов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, используемых на предприятии практики, Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует, Устройство базовых машин, технические характеристики, основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основные направления совершенствования наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Правила по охране труда на предприятии и конкретном месте прохождения практики., Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки конструкторско-технической документации., Основы планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда., Основные социокультурные традиции различных социальных групп, принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) при производстве и модернизации конкретных видов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, производимых на предприятии практики Умеет: Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и направлений совершенствования образцов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования,</p>

используемых на предприятии практики, Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, взаимодействовать с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом, Изучать устройство и работу базовых машин, выполнять стандартные расчеты механизмов и деталей, составлять схемы механизмов, разрабатывать основные конструкторские документы, использовать техническую литературу для изучения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте., Разрабатывать основные виды конструкторско-технической документации, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, приобретать новые знания и навыки. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни., Учитывать основные социокультурные традиции различных социальных групп для конструктивного взаимодействия в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., В составе коллектива исполнителей проводить анализ, намечать пути модернизации, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, производимых на предприятии практики Имеет практический опыт: Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и направлений совершенствования образцов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, используемых на предприятии практики, Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, взаимодействия с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом., Изучения устройства и работы базовых машин, выполнения стандартных расчетов механизмов и деталей, составления схем механизмов, разработки основных конструкторских

	<p>документов, использования технической литературы для изучения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Выполнения положений по правилам охраны труда и безопасной жизнедеятельности на предприятии конкретном месте прохождения практики, Разработки конструкторско-технической документации, отчетов по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни., Конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Разработки конструкторско-технической документации, необходимой для организации производства и модернизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, отчетов и презентаций по практике</p>
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	31,75	31,75
Подготовка к практическим занятиям	17,75	17,75
Подготовка к лекционным занятиям	8	8
Подготовка к зачету	6	6
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные виды грузоподъемных машин и оборудования. Конструкции грузоподъемных машин и оборудования.	6	4	2	0
2	Конструкции механизмов подъема грузов и изменения вылета стрелы. Конструкции механизмов передвижения грузоподъемных машин	4	2	2	0
3	Конструкции механизмов поворота грузоподъемных машин. Приводы грузоподъемных машин	4	2	2	0
4	Грузозахватные приспособления и элементы грузовых и тяговых устройств. Остановы и тормоза ГПМ и О.	4	2	2	0
5	Управление грузоподъемными машинами	2	2	0	0
6	Основы эксплуатации грузоподъемных машин	4	4	0	0
7	Государственная система надзора за проектированием, изготовлением и безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и оборудования	2	2	0	0
8	Основы теории и расчета грузоподъемных машин и оборудования, их механизмов и специфичных элементов	10	6	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные виды ГПМ и механизмов. Роль и место ГПМ в механизации и автоматизации производства, осуществление научно-технического прогресса. Краткая историческая справка по использованию различных видов ГПМ в различные периоды развития человеческого общества. Основные виды ГПМ, их классификация, применение, тенденции развития. Конструкции ГПМ и оборудования. Назначение, конструкции и действие домкратов, лебедок, талей, подъемников, лифтов, погрузчиков, грузоподъемных кранов, подъемно-транспортных роботов. Металлические конструкции ГПМ..	4
2	2	Конструкции механизмов подъема грузов и изменения вылета стрелы. Основные схемы механизмов подъема грузов. Виды соединений двигателей и барабанов с редукторами. Применение полиспаст. Механизмы подъема грузов с планетарными муфтами. Многоскоростные механизмы подъема. Основные схемы механизмов изменения вылета стрелы: перемещением грузовых тележек, качанием стрелы. Особенности конструкции механизмов автомобильных кранов и на гусеничном ходу. Устройства, обеспечивающие безопасность работ. Конструкции механизмов передвижения грузоподъемных машин. Механизмы передвижения с тихоходным трансмиссионным валом, с быстроходным трансмиссионным валом, с отдельным приводом. Ходовые колеса, рельсы. Механизмы передвижения подвесных кранов. Однорельсовые тележки. Фрикционные тягачи. Механизмы передвижения с гибкой тягой. Устройства, обеспечивающие безопасность работы.ы.	2
3	3	Конструкции механизмов поворота ГПМ. Схемы опорно-поворотных устройств и типы механизмов поворота. Муфты, редукторы, опорные устройства. Особенности конструкций механизмов поворота автомобильных кранов и подъемников и кранов на гусеничном ходу. Элементы поворотных кранов. Устойчивость передвижных кранов. Приводы грузоподъемных машин.	2

		Ручной привод. Электропривод. Привод от двигателей внутреннего сгорания. Гидравлический привод. Пневматический привод. Комбинированный привод..	
4	4	Грузозахватные приспособления и элементы грузовых и тяговых устройств. Виды крюков. Крюковые подвески. Грузовые петли. Стропы. Специальные захваты. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов. Основные элементы устройств. Остановы и тормоза грузоподъемных машин. Общие требования. Классификация. Остановы. Колодочные тормоза. Ленточные тормоза. Тормоза с осевым нажатием. Тормозные устройства для регулирования скорости.	2
5	5	Управление ГПМ. Кабины управления. Пульты управления. Дистанционное управление. Автоматизированные системы управления. Программное управление грузоподъемными машинами.	2
6	6	Основы эксплуатации ГПМ. Система технического обслуживания и ремонта ГПМ. Влияние условий эксплуатации на надежность и производительность ГПМ. Техническое обслуживание ГПМ и их элементов.	4
7	7	Государственная система надзора за проектированием, изготовлением и безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и механизмов. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Полное и частичное техническое освидетельствование. Первичное освидетельствование кранов. Статические испытания. Динамические испытания грузоподъемных машин. Ростехнадзор России.	2
8	8	Основы теории и расчета ГПМ, их механизмов и специфичных элементов. Основные параметры ГПМ. Виды и режимы нагружения машин, их механизмов и металлоконструкций. Расчетные нагружения. Допускаемые напряжения. Основы расчета на прочность и выносливость составных частей и элементов ГПМ. Методы теоретического и экспериментального определения динамических характеристик ГПМ.	4
9	8	Динамический расчет механизмов крана. Инерционная характеристика движущихся масс. Общие уравнения движения механизмов и их интегрирование. Зависимость между движущимся моментом и продолжительностью периода неустановившегося движения. Перегрузка элементов крановых механизмов в периоды неустановившегося движения. Расчеты стрелового башенного крана на устойчивость. Виды нагрузок, действующих на кран. Нагрузка от весовых воздействий. Ветровая нагрузка. Инерционные нагрузки. Расчетное сочетание нагрузок. Расчет опасной зоны при проведении погрузочно-разгрузочных работ стреловым башенным краном..	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные виды ГПМ. Классификация, применяемость в различных отраслях хозяйственного комплекса России. Конструкции грузоподъемных механизмов и машин. Домкраты, тали, лебедки, лифты, подъемники, погрузчики. Общее устройство грузоподъемных кранов. Устройство металлических конструкций грузоподъемных кранов	2
2	2	Конструкции механизмов подъема грузов и изменения вылета стрелы. Основные схемы. Виды соединения двигателей и барабанов с редукторами. Полиспасты. Планетарные муфты подъема. Многоскоростные механизмы подъема. Микроприводы электроталей. Лебедки редукторные и безредукторные. Основные схемы механизмов изменения вылета стрелы:	2

		качанием стрелы, перемещением грузовой тележки. Конструкции механизмов автокранов и кранов на гусеничном ходу. Устройства, обеспечивающие безопасность работы: ограничители высоты подъема, ограничители грузоподъемности, ограничители грузового момента, ловители, системы аварийной остановки. Конструкции механизмов передвижения ГПМ. Назначение, устройство и действие механизмов передвижения с центральным приводом, с тихоходными и быстроходными трансмиссионными валами. Механизмы передвижения со среднеходным трансмиссионным валом, с отдельным приводом. Ходовые колеса и рельсы. Механизмы передвижения подвесных кранов. Однорельсовые тележки. Фрикционные тягачи. Механизмы передвижения с гибкой тягой. Устройства, обеспечивающие безопасность работы: упоры, буферы, анемометры, захваты, ограничители перекоса.	
3	3	Конструкции механизмов поворота ГПМ. Конструкция и действие опорных устройств, муфт, редукторов. Особенности конструкции механизмов поворота кранов и подъемников на автомобильном шасси, на гусеничном и пневматическом ходу. Расчет барабана лебедки на запас устойчивости цилиндрической стенки. Приводы ГПМ. Конструкции и действие ручного привода, электропривода, привода от ДВС, гидравлического и пневматического приводов. Комбинированные приводы. Выбор электродвигателя механизма подъема груза.	2
4	4	Грузозахватные приспособления и элементы грузовых и тяговых устройств. Конструкции крюков, крюковых подвесок, грузовых петель, строп. Специальные захваты: клещевые, эксцентриковые, спредеры, подъемные электромагниты, вакуумные захваты. Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов. Конструкции канатов, цепей, блоков, звездочек, полиспас. Остановы и тормоза грузоподъемных машин. Конструкция, действие остановов. Конструкция, действие тормозов колодочных, ленточных, с осевым нажатием. Тормозные устройства для регулирования скорости. Расчет храпового соединения механизма останова. т	2
5	5	Управление ГПМ. Конструкции кабин и пультов управления с силовыми контроллерами, с командоконтроллерами. Элементы автоматизированных систем управления. Аппаратура дистанционного управления Программное управление ГПМ	0
6	6	Основы эксплуатации грузоподъемных машин. Виды технического обслуживания грузоподъемных машин. Влияние условий эксплуатации на производительность грузо-подъемных машин. ТО элементов ГПМ. Расчет производительности подъемного крана на гусеничном ходу при работе с бетонными блоками. Расчет производительности подъемного крана на пневмоходу при работе с сыпучими грузами.	0
7	7	Государственная система надзора за проектированием, изготовлением и безопасной эксплуатацией ГПМ и механизмов. Правила, устройство и безопасность эксплуатации грузоподъемных кранов. Полное и частичное техническое освидетельствование. Ростехнадзор России	0
8	8	Основы теории и расчета ГПМ, их механизмов и специфичных элементов. Основные параметры ГПМ. Виды и режимы нагружения ГПМ, их механизмов и металлоконструкций. Расчетные нагрузки. Допустимые напряжения. Расчет на прочность и выносливость. ГПМ и их специфичных элементов. Основы расчета на прочность и выносливость составных частей и элементов ГПМ. Расчет и выбор стальных канатов для различных грузоподъемных машин. Расчет крюков по опасному сечению. Расчет силы, необходимой для подъема груза полиспасом с различным количеством блоков. Методы теоретического и экспериментального определения динамических характеристик грузоподъемных машин.	2
9	8	Основы теории и расчета ГПМ, их механизмов и специфичных элементов.	2

	Динамический расчет механизмов крана. Инерционная характеристика движущихся масс. Расчет опасной зоны при проведении погрузочно-разгрузочных работ стреловым башенным краном. Расчеты стрелового башенного крана на устойчивость. Виды нагрузок, действующих на кран. Нагрузка от весовых воздействий. Ветровая нагрузка. Инерционные нагрузки. Расчетное сочетание нагрузок. Общие уравнения движения механизмов и их интегрирование. Зависимость между движущимся моментом и продолжительностью периода неустановившегося движения. Перегрузка элементов крановых механизмов в периоды неустановившегося движения.	
--	--	--

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям	1 Александров, М. П. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Транспорт. машины и транспорт.-технол. комплексы". - М.: Издательство МГТУ им. Баумана: Высшая школа, 2000. - 550,[1] с. 2 Вайнсон, А. А. Подъемно-транспортные машины Учеб. для вузов по спец. "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1989. - 536 с. ил. 2. Александров, М. П. Подъемно-транспортные машины : Атлас конструкций Учеб. пособие для вузов Под ред. М. П. Александрова, Д. Н. Решетова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1987. - 122 с. ил. 3 Гайдамака, В. Ф. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - Киев: Выща школа, 1989. - 325,[1] с. ил. 4. Реферативный журнал. Промышленный транспорт. 17. Строительно-дорожные и подъемно-транспортные машины. 17Г вып. свод. тома Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 2016-	8	17,75
Подготовка к лекционным занятиям	1 Александров, М. П. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Транспорт. машины и транспорт.-технол. комплексы". - М.: Издательство МГТУ	8	8

	<p>им. Баумана: Высшая школа, 2000. - 550,[1] с. 2 Вайнсон, А. А. Подъемно-транспортные машины Учеб. для вузов по спец."Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1989. - 536 с. ил. 3. Александров, М. П. Подъемно-транспортные машины : Атлас конструкций Учеб. пособие для вузов Под ред. М. П. Александрова, Д. Н. Решетова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1987. - 122 с. ил. 4. Гайдамака, В. Ф. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - Киев: Выща школа, 1989. - 325,[1] с. ил.</p>		
Подготовка к зачету	<p>1 Александров, М. П. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Транспорт. машины и транспорт.-технол. комплексы". - М.: Издательство МГТУ им. Баумана: Высшая школа, 2000. - 550,[1] с. 2 Вайнсон, А. А. Подъемно-транспортные машины Учеб. для вузов по спец."Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1989. - 536 с. ил. 2. Александров, М. П. Подъемно-транспортные машины : Атлас конструкций Учеб. пособие для вузов Под ред. М. П. Александрова, Д. Н. Решетова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1987. - 122 с. ил. 3 Гайдамака, В. Ф. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - Киев: Выща школа, 1989. - 325,[1] с. ил. 4. Реферативный журнал. Промышленный транспорт. 17. Строительно-дорожные и подъемно-транспортные машины. 17Г вып. свод. тома Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 2016- Журнал "Строительные и дорожные машины". Электронная версия архива с 1956 года на сайте www.sdmpress.ru Удалить 5. Журнал "Все краны" Электронная версия на сайте vsekran.ru</p>	8	6

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Контрольная работа №1	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	зачет
2	8	Текущий контроль	Контрольная работа №2	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	зачет
3	8	Текущий контроль	Контрольная работа №3	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	зачет
4	8	Текущий контроль	Контрольная работа №4	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений	зачет

						ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	
5	8	Текущий контроль	Контрольная работа №5	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	зачет
6	8	Текущий контроль	Контрольная работа №6	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	зачет
7	8	Текущий контроль	Контрольная работа №7	1	5	5 баллов. Студент ответил на все вопросы без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала. Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на 2 вопроса.	зачет
8	8	Промежуточная аттестация	зачет	-	10	Студент, прибывший на зачет, получает билет и готовится к устному ответу. В билете 2 вопроса. 5 баллов. Ответил на вопрос без ошибок. Показал глубокое знание материала. Ответил на уточняющие вопросы без затруднений. 4 балла. Ответил на все вопросы без серьезных ошибок. Без особых затруднений ответил на уточняющие вопросы. 3 балла. Показал слабое усвоение материала.	зачет

					Неуверенные ответы на уточняющие вопросы. 0 баллов. Грубые ошибки при ответах. Не ответил на уточняющие вопросы. Полностью не ответил на один вопрос.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Студент имеет право прийти на зачет для повышения своего рейтинга и получить итоговую оценку с учетом текущего рейтинга и баллов за промежуточное испытание. Студент, прибывший на зачет, получает билет и готовится к устным ответам. В билете 2 вопроса.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК-2	Знает: Общее устройство, принципы использования, преимущества и недостатки, направления совершенствования основных видов грузоподъемные машины и оборудование	+								++
ПК-2	Умеет: Проводить расчеты грузоподъемных машин и оборудования и использовать полученные результаты для разработки мер по повышению эффективности их использования									++
ПК-2	Имеет практический опыт: Проведения расчетов грузоподъемных машин и оборудования и использования полученных результатов для разработки мер по повышению эффективности их использования									++
ПК-6	Знает: Методику подготовки документации для проведения теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин									++
ПК-6	Умеет: Использовать нормативные и методические документы при подготовке и проведении теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин.									++
ПК-6	Имеет практический опыт: Поиска необходимой информации для подготовки и проведения теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин.									++
ПК-7	Знает: Методику подготовки и проведения экспериментальных научных исследований. Порядок разработки документации для проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин.								+++	+++
ПК-7	Умеет: Использовать нормативные и методические документы при подготовке и проведении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования грузоподъемных машин.								+++	+++
ПК-7	Имеет практический опыт: По поиску необходимой информации для подготовки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования								+++	+++

	грузоподъемных машин.								
ПК-8	Знает: Порядок и способы проведения анализа современного состояния грузоподъемных машин для определения перспектив их развития.	+	+						+
ПК-8	Умеет: Анализировать состояние и перспективы развития грузоподъемных машин.	+	+						+
ПК-8	Имеет практический опыт: Проведения анализа состояния и определения перспектив развития грузоподъемных машин.	+	+						+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Александров, М. П. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Транспорт. машины и транспорт.-технол. комплексы". - М.: Издательство МГТУ им. Баумана: Высшая школа, 2000. - 550,[1] с.
2. Вайнсон, А. А. Подъемно-транспортные машины Учеб. для вузов по спец."Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1989. - 536 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Гайдамака, В. Ф. Грузоподъемные машины Учеб. для вузов по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование". - Киев: Выща школа, 1989. - 325,[1] с. ил.
2. Реферативный журнал. Строительные и дорожные машины. 60. отд. вып. Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ РАН) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 1964-2015
3. Реферативный журнал. Промышленный транспорт. 17. Строительно-дорожные и подъемно-транспортные машины. 17Г вып. свод. тома Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) реферативный журнал. - М.: ВИНИТИ, 2016-
4. Александров, М. П. Подъемно-транспортные машины : Атлас конструкций Учеб. пособие для втузов Под ред. М. П. Александрова, Д. Н. Решетова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1987. - 122 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Журнал "Строительные и дорожные машины". Электронная версия архива с 1956 года на сайте www.sdmpress.ru
2. Журнал "Все краны" Электронная версия на сайте vsekran.ru

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методическое пособие по подготовке и проведению практических занятий./сост. В.Н. Бондарь (Текст) - Челябинск: Цицеро, 2013. - 60 с. В библиотеке кафедры.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	121 (2)	Компьютерная техника, проектор.
Практические занятия и семинары	207 (3г)	Компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение для проведения всех видов занятий
Практические занятия и семинары	028 (2)	Автомобиль Урал, мини-трактор, Бульдозер БК-1, уплотнители грунта, формовочная машина.
Практические занятия и семинары	624а (3)	Компьютерная техника, проектор
Практические занятия и семинары	028 (2)	Стенды, макеты