

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
С.Б. Гавришев  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОНСТРУКЦИИ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ  
СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (специализация) программы

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения  
заочная

Институт  
Кафедра  
Курс

горного дела и транспорта  
горных машин и транспортно-технологических комплексов  
3

Магнитогорск  
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом МОиН РФ от 11 августа 2016 г № 1022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры горных машин и транспортно-технологических комплексов «29» сентября 2016 г., протокол № 2.


Зав. кафедрой  /А.Д. Кольга/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института горного дела и транспорта «18» октября 2016 г., протокол № 3.

Председатель  /С.Е. Гавришев/


Рабочая программа составлена:

ст. преподавателем каф. ГМиТТК

 /Е.Ю. Мацко/

Рецензент:

*Ин. механик ООО "Урал ЭнергоТехСервис"*  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 /Гурман И.В.



## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» являются:

- формирование и развитие способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого в области исследования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- формирование и развитие способности применять современные методы теории подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, оценивать и представлять результаты исследований;
- формирование и развитие способности использовать законы и методы математики при исследовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- формирование и развитие способности работать с компьютером при определении параметров подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- формирование и развитие способности выбирать критерии оценки и сравнения машин и механизмов с учетом требований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки магистра**

Дисциплина «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» входит в вариативную часть образовательной программы.

Дисциплина связана с предшествующими ей дисциплинами:

Математика: аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; элементы функционального анализа.

Информатика: технические и программные средства реализации информационных процессов; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования.

Начертательная геометрия и инженерная графика: конструкторская документация; оформление чертежей; рабочие чертежи деталей; сборочный чертеж изделий.

Теоретическая механика: кинематика; динамика и элементы статики;

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении последующих дисциплин, прохождении практик и ГИА:

Грузоподъемные машины и оборудование;

Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

Испытание подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>	
Знать	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.
Уметь	классифицировать конструкции транспортно-технологических средств, определять область их использования и основные параметры конструкций наземных транспортно-технологических средств.
Владеть	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.
<b>ПСК-2.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>	
Знать	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.
Уметь	классифицировать конструкции транспортно-технологических средств, определять область их использования и основные параметры конструкций наземных транспортно-технологических средств.
Владеть	навыками описания конструкций машин, самостоятельно проводить предварительный анализ параметров конструкций наземных транспортно-технологических средств.

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 6,4 акад. часов;
  - аудиторная – 6 акад. часов;
  - внеаудиторная – 0,4 акад. часов
- самостоятельная работа – 61,7 акад. часов;
- подготовка к зачету – 3,9 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<p>1. Общие сведения о наземных транспортно-технологических средствах. Введение. История развития. Основные показатели механизации погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ. Требования, предъявляемые к подъемно-транспортным, строительным, путевым машинам и средствам. Основные принципы классификации транспортно-технологических средств по технологическому назначению, конструктивному ре-</p>	3	0,33		0,66	10,3	<p>1. Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практи-</p>	<p>Индивидуальное собеседование.  Индивидуальное общение на занятии  Выполнение практической работы</p>	<p>ПК-1 - зув ПСК-2.1 зув</p>

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
шению, техническим параметрам, режиму работы и др.						ческому занятию и выполнение практических индивидуальных заданий		
<p>2. Конструкции грузоподъемных машин.</p> <p>Основные классификационные признаки.</p> <p>Назначение и область применения.</p> <p>Конструктивные схемы, основные параметры.</p> <p>Кинематические и конструктивные схемы основных узлов и механизмов.</p> <p>Основные параметры и характеристики башенных кранов.</p> <p>Конструктивные схемы башенных кранов с поворотной и с не поворотной башней, схемы основных механизмов.</p> <p>Перспективные конструкции кранов</p>	3	0,33		0,66	10,3	<p>1. Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы</p> <p>2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).</p> <p>3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических индивидуальных заданий</p>	<p>Индивидуальное собеседование.</p> <p>Индивидуальное общение на занятии</p> <p>Выполнение практической работы</p>	<p>ПК-1 - зув</p> <p>ПСК-2.1 зув</p>

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в acad. часах)			Самостоятельная работа (в acad. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Стреловые краны на автомобильном, пневмоколесном и гусеничном ходу. Назначение и область применения, основные характеристики, типоразмеры, конструктивные схемы. Технологические возможности кранов с телескопическими стрелами.								
3. Транспортные средства. Классификация грузовых автомобилей и тракторов. Кинематические схемы трансмиссий автомобилей и тракторов. Эксплуатационные особенности автомобилей специального назначения. Особенности передач тракторов промышленного назначения. Пневмоколесные тягачи, как базовые для транспортно-технологических средств.	3	0,33		0,66	10,3	1. Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практи-	Индивидуальное собеседование.  Индивидуальное общение на занятии  Выполнение практической работы	



Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						ческому занятию и выполнение практических индивидуальных заданий		
<p>4. Конструкции строительных машин.</p> <p>Общие сведения о машинах для земляных работ.</p> <p>Типы землеройных рабочих органов.</p> <p>Землеройно-транспортные машины (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер-элеваторы).</p> <p>Назначение, область применения и классификация.</p> <p>Характеристики рабочего процесса.</p> <p>Основные технико-экономические показатели.</p> <p>Производительность машин и пути её повышения.</p> <p>Назначение, область применения, классификация.</p> <p>Конструктивные схемы и ра-</p>	3	0,33	0,66	10,3	<p>1. Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы</p> <p>2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).</p> <p>3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических индивидуальных заданий</p>	<p>Индивидуальное собеседование.</p> <p>Индивидуальное общение на занятии</p> <p>Выполнение практической работы</p>	ПК-1 - зув ПСК-2.1 зув	

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<p>бочий процесс.</p> <p>Сменное рабочее оборудование универсальных экскаваторов.</p> <p>Основные параметры и технико-экономические показатели экскаваторов.</p> <p>Производительность машин.</p>								
<p>5. Конструкции путевых машин.</p> <p>Общие сведения о путевых работах и машинах.</p> <p>Классификация путевых машин.</p> <p>Назначение, область применения.</p> <p>Конструктивные схемы машин и рабочих органов.</p> <p>Основные параметры и технико-экономические показатели.</p> <p>Производительность и пути её повышения. Назначение, область, классификация.</p> <p>Конструктивные схемы выправочно-подбивочных машин и</p>	3	0,33	0,66	10,3	<p>1. Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы</p> <p>2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).</p> <p>3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических</p>	<p>Индивидуальное собеседование.</p> <p>Индивидуальное сообщение на занятии</p> <p>Выполнение практической работы</p>	<p>ПК-1 - зув</p> <p>ПСК-2.1 зув</p>	

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
стабилизаторов пути. Конструктивные и кинематические схемы рабочих органов. Перспективы развития						индивидуальных заданий		
6. Конструкции машин и устройств непрерывного транспорта. Общие сведения. Назначение, область применения, классификация. Ленточные, ковшевые, винтовые, вибрационные и др. конвейеры. Виды транспортируемых материалов. Конструктивные схемы, принципы работы. Установки для пневматического и гидравлического транспортирования материалов. Схемы и принцип действия. Область применения.	3	0,35		0,7	10,02	1. Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы 2. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). 3. Подготовка к практическому занятию и выполнение практических индивидуальных заданий	Индивидуальное собеседование.  Индивидуальное общение на занятии  Выполнение практической работы	ПК-1 - зув ПСК-2.1 зув

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
<b>Подготовка к зачету</b>	3			ВКНР	<b>0,4</b>			
<b>Прохождение промежуточной аттестации</b>	3				<b>3,9</b>		<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>4/2</b>	<b>61,7</b>		<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	

И – в том числе, часы, отведенные на работу в интерактивной форме.

## **5 Образовательные и информационные технологии**

1. **Традиционные образовательные технологии** ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

### **Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:**

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. **Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

### **Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:**

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. **Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

### **Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:**

Лекция «обратной связи» – лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-прессконференция.

4. **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

### **Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:**

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Конструкции ПТСДС и О» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает индивидуальные собеседования и сообщения на лекционных занятиях, выполнение индивидуальных заданий на практических занятиях.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих взаимосвязанных частей:

1) Изучение теоретического материала в форме:

- Самостоятельное изучение учебной и научной литературы по теме
- Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическими материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).

Знания определяются результатами сдачи зачета.

2) Подготовка к практическому занятию и выполнение практических работ

3) Выполнение контрольной работы.

Самостоятельная работа выполняется студентами на основе учебно-методических материалов дисциплины, приведенных в разделе 7.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) за период обучения и проводится в форме зачета, экзамена, защиты курсового проекта.

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-1 способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.	<p>Вопросы для зачета</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация СДМ.</li> <li>2. Машины для подготовительных работ</li> <li>3. Классификация экскаваторов</li> <li>4. Гидравлические экскаваторы с оборудованием прямая и обратная лопата. Устройство и принцип действия</li> <li>5. Экскаваторы с телескопическим рабочим оборудованием. Устройство и принцип действия</li> <li>6. Экскаваторы с оборудованием прямая и обратная лопата с канатным управлением. Устройство и принцип действия</li> <li>7. Ковш драглайн. основные элементы конструкции</li> <li>8. Грейферы. Устройство и принцип действия</li> <li>9. Основные элементы конструкции экскаваторов с шагающим ходовым оборудованием</li> <li>10. Роторные трашшейные экскаваторы. Устройство и принцип действия.</li> <li>11. Цепные экскаваторы поперечного копания.</li> <li>12. Роторные экскаваторы поперечного копания.</li> <li>13. Бульдозеры. Устройство и принцип действия.</li> <li>14. Грейдеры и автогрейдеры</li> <li>15. Скреперы.</li> <li>16. Грейдер элеватор.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>17.Бурильные машины и оборудование.  18.Грунтоуплотняющие машины.  19.Погрузочно-разгрузочные машины.  20.Копры и копровое оборудование  21.Дизель-молоты. Штанговые и трубчатые дизель-молоты.  22.Гидромолоты, паровоздушные молоты, вибромолоты и вибропогружатели свай.  23.Машины и оборудование для сооружения буронабивных и буроинекционных свай.  24.Машины и оборудование для погружения винтовых свай  25.Дробильные машины, машины для сортировки каменных материалов (грохоты)  26.Щековые дробилки  27.Конусные дробилки  28.Роторные дробильные машины  29.Молотковые и ножевые дробильные машины  30.Валковые дробилки  31.Смесители гравитационного и принудительного действия  32.Струйные смесители  33.Основы безопасной эксплуатации СДМ.</p>
Уметь	классифицировать конструкции транспортно-технологических средств, определять область их использования и основные параметры конструкций наземных транспортно-технологических средств.	<p>Перечень тем практических занятий  Изучение классификации СДМ и ПТМ, структурных схем СДМ и ПТМ, основных систем СДМ и ПТМ.  Изучение конструкции и принципов действия МЗР  Классификация экскаваторов  Одноковшовые экскаваторы с жесткой связью рабочего органа.  Гидравлические экскаваторы с оборудованием прямой и обратной лопата, экскаваторы с телескопическим рабочим оборудованием</p>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.	<p>Перечень тем рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение конструкции кустореза</li> <li>2. Изучение конструкции корчевателя</li> <li>3. Изучение конструкции рыхлителя</li> <li>4. Изучение конструкции бульдозера</li> <li>5. Изучение конструкции скрепера</li> <li>6. Изучение конструкции грейдера</li> <li>7. Изучение конструкции автогрейдера</li> <li>8. Изучение конструкции грейдера-элеватора</li> <li>9. Изучение конструкции струга-метателя</li> <li>10. Изучение конструкции землеройно-фрезерных машин</li> <li>11. Изучение конструкции одноковшового экскаватора прямая лопата</li> <li>12. Изучение конструкции одноковшового экскаватора прямая лопата с гидравлическим приводом гусеничного хода</li> <li>13. Изучение конструкции одноковшового экскаватора обратная лопата, колесный ход с гидравлическим приводом</li> <li>14. Изучение конструкции одноковшового экскаватора, гусеничный ход</li> <li>15. Изучение конструкции многоковшового цепного экскаватора</li> <li>16. Изучение конструкции многоковшового роторного экскаватора</li> <li>17. Изучение конструкции самоходного катка</li> <li>18. Изучение конструкции самоходного вибрационного катка с гидравлическим приводом вибраторов</li> <li>19. Изучение конструкции одноковшового экскаватора с гидромолотом 2</li> <li>0. Изучение конструкции одноковшового погрузчика на пневмоколесном ходу с гидравлической системой привода колес</li> <li>21. Изучение конструкции одноковшового мини-погрузчика</li> <li>22. Изучение конструкции многоковшового погрузчика</li> <li>23. Изучение конструкции вилочного погрузчика с электрическим приводом</li> <li>24. Изучение конструкции вилочного погрузчика</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		25. Изучение конструкции бурильного станка 26. Изучение конструкции установки ГНБ 27. Изучение конструкции дробильно-сортировочного оборудования 28. Изучение конструкции дорожной фрезы 29. Изучение конструкции асфальтоукладчика 3 30. Изучение конструкции снегоочистительной машины 31. Изучение конструкции шнекороторного снегоочистителя 32. Изучение конструкции распределителя противогололедных смесей 33. Изучение конструкции кирковщика
<b>ПСК-2.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	назначение, область применения и конструкции подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и оборудования, функциональные и технические их возможности, методы и средства погрузочно-разгрузочных, строительных, путевых и других видов работ.	Вопросы для зачета 1. Классификация СДМ. 2. Машины для подготовительных работ 3. Классификация экскаваторов 4. Гидравлические экскаваторы с оборудованием прямой и обратной лопата. Устройство и принцип действия 5. Экскаваторы с телескопическим рабочим оборудованием. Устройство и принцип действия 6. Экскаваторы с оборудованием прямой и обратной лопата с канатным управлением. Устройство и принцип действия 7. Ковш драглайн. основные элементы конструкции 8. Грейферы. Устройство и принцип действия 9. Основные элементы конструкции экскаваторов с шагающим ходовым оборудованием 10. Роторные трашшейные экскаваторы. Устройство и принцип действия. 11. Цепные экскаваторы поперечного копания. 12. Роторные экскаваторы поперечного копания. 13. Бульдозеры. Устройство и принцип действия. 14. Грейдеры и автогрейдеры 15. Скреперы.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>16.Грейдер элеватор.  17.Бурильные машины и оборудование.  18.Грунтоуплотняющие машины.  19.Погрузочно-разгрузочные машины.  20.Копры и копровое оборудование  21.Дизель-молоты. Штанговые и трубчатые дизель-молоты.  22.Гидромолоты, паровоздушные молоты, вибромолоты и вибропогружатели свай.  23.Машины и оборудование для сооружения буронабивных и буроинекционных свай.  24.Машины и оборудование для погружения винтовых свай  25.Дробильные машины, машины для сортировки каменных материалов (грохоты)  26.Щековые дробилки  27.Конусные дробилки  28.Роторные дробильные машины  29.Молотковые и ножевые дробильные машины  30.Валковые дробилки  31.Смесители гравитационного и принудительного действия  32.Струйные смесители  33.Основы безопасной эксплуатации СДМ.</p>
Уметь	классифицировать конструкции транспортно-технологических средств, определять область их использования и основные параметры конструкций наземных транспортно-технологических	<p>Перечень тем практических занятий  Изучение классификации СДМ и ПТМ, структурных схем СДМ и ПТМ, основных систем СДМ и ПТМ.  Изучение конструкции и принципов действия МЗР  Классификация экскаваторов  Одноковшовые экскаваторы с жесткой связью рабочего органа.  Гидравлические экскаваторы с оборудованием прямая и обратная лопата, экскаваторы с телескопическим рабочим оборудованием</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	средств.	
Владеть	<p>навыками описания конструкций машин, самостоятельно проводить предварительный анализ параметров конструкций наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>Перечень тем рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение конструкции кустореза</li> <li>2. Изучение конструкции корчевателя</li> <li>3. Изучение конструкции рыхлителя</li> <li>4. Изучение конструкции бульдозера</li> <li>5. Изучение конструкции скрепера</li> <li>6. Изучение конструкции грейдера</li> <li>7. Изучение конструкции автогрейдера</li> <li>8. Изучение конструкции грейдера-элеватора</li> <li>9. Изучение конструкции струга-метателя</li> <li>10. Изучение конструкции землеройно-фрезерных машин</li> <li>11. Изучение конструкции одноковшового экскаватора прямая лопата</li> <li>12. Изучение конструкции одноковшового экскаватора прямая лопата с гидравлическим приводом гусеничного хода</li> <li>13. Изучение конструкции одноковшового экскаватора обратная лопата, колесный ход с гидравлическим приводом</li> <li>14. Изучение конструкции одноковшового экскаватора, гусеничный ход</li> <li>15. Изучение конструкции многоковшового цепного экскаватора</li> <li>16. Изучение конструкции многоковшового роторного экскаватора</li> <li>17. Изучение конструкции самоходного катка</li> <li>18. Изучение конструкции самоходного вибрационного катка с гидравлическим приводом вибраторов</li> <li>19. Изучение конструкции одноковшового экскаватора с гидромолотом 2</li> <li>0. Изучение конструкции одноковшового погрузчика на пневмоколесном ходу с гидравлической системой привода колес</li> <li>21. Изучение конструкции одноковшового мини-погрузчика</li> <li>22. Изучение конструкции многоковшового погрузчика</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		23. Изучение конструкции вилочного погрузчика с электрическим приводом 24. Изучение конструкции вилочного погрузчика 25. Изучение конструкции бурильного станка 26. Изучение конструкции установки ГНБ 27. Изучение конструкции дробильно-сортировочного оборудования 28. Изучение конструкции дорожной фрезы 29. Изучение конструкции асфальтоукладчика 3 30. Изучение конструкции снегоочистительной машины 31. Изучение конструкции шнекороторного снегоочистителя 32. Изучение конструкции распределителя противогололедных смесей 33. Изучение конструкции кирковщика

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Для проведения контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине разработаны:

- вопросы для самоконтроля при подготовке к зачету;
- электронные бланки тестового контроля при проведении лабораторных работ
- задания на выполнение контрольных работ.

Для формирования комплексов тестовых заданий при проведении всех видов контроля и аттестации использована модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда MOODLE. Количество тестовых заданий, выдаваемых каждому студенту в рамках промежуточного контроля, выдается в зависимости от объема дисциплины и количества проводимых практических занятий.

Банк тестовых заданий доступен для студентов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» на сервере «Образовательный портал» [<http://newlms.magtu.ru/>].

Руководство пользователя учебной среды MOODLE доступно по электронному адресу <http://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=76274>.

### **Показатели и критерии оценивания зачета:**

– на оценку **«зачтено»**– обучающийся показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач; обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (не зачтено) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств : учебник / С.М. Горбатьюк, С.А. Иванов, Н.Л. Кириллова, Н.А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2017. — 279 с. — ISBN 978-5-906846-40-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108116> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Козырь, А. В. Строительные и дорожные машины : конспект лекций / А. В. Козырь. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1058.pdf&show=dcatalogues/1/119408/1058.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

3. Иванов, С.А. Инжиниринг транспортирующих машин и устройств : учебник / С.А. Иванов, Н.А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-907061-20-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115253> (дата обращения: 02.03.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Халикова О. Р. Машины непрерывного транспорта [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Р. Халикова. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=972.pdf&show=dcatalogues/1/1119071/972.pdf&view=true>. - Макрообъект.

2. Масленников, Н. Р. Грузоподъемные машины и механизмы. Практикум : учебное пособие / Н. Р. Масленников, Н. В. Ерофеева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-00137-115-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133872> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Великанов, В. С. Горные и строительные машины : учебное пособие / В. С. Великанов, А. В. Козырь ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3339.pdf&show=dcatalogues/1/1138501/3339.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1052-2. - Эскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: Уч.п., Квагинидзе В.С., Горная книга, 2009г.

#### **в) Методические указания:**

1. Халикова О. Р. Машины непрерывного транспорта [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Р. Халикова. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=972.pdf&show=dcatalogues/1/1119071/972.pdf&view=true>. - Макрообъект.

2. Великанов, В. С. Горные и строительные машины : учебное пособие / В. С. Великанов, А. В. Козырь ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3339.pdf&show=dcatalogues/1/1138501/3339.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1052-

3. Насыбуллин, А. Г. Строительные машины. Примеры расчетов : учебно-методическое пособие / А. Г. Насыбуллин, М. Б. Пермяков, Н. А. Попова ; МГТУ, [каф. СПиАД]. - Магнитогорск, 2011. - 112 с. : ил., схемы, табл. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=473.pdf&show=dcatalogues/1/1084419/473.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

4. Расчет и выбор грузоподъемных машин горно-металлургического производства : учебное пособие / В. В. Точилкин, О. А. Филатова, А. Д. Кольга, В. С. Вагин ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 238 с. : ил., схемы, табл. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=795.pdf&show=dcatalogues/1/115801/795.pdf&view=true> (дата обращения: 31.08.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-

5. Керопян, А.М. Грузоподъемные машины и оборудование : методические указания / А.М. Керопян, А.Е. Кривенко, Д.А. Кузиев. — Москва : МИСИС, 2017. — 18 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105292> (дата обращения: 31.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Машиностроительное черчение"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
7Zip	свободно распространяе-	бессрочно
Autodesk Inventor Professional	учебная версия	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяе-	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации, зачет.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения занятий для проведения практических занятий:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;  
- доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;



- доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

- персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в интернет и с доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Учебные аудитории для проведения практических работ:

- подъемная лебедка;
- тренажер башенного крана;
- тренажер экскаватора
- тельфер электрический;
- пневматическое захватное устройство;
- пневматический манипулятор;
- тренажер башенного крана;
- демонстрационные элементы ГПМ;
- пластинчатый конвейер;
- конвейерные роликоопоры;
- качающийся конвейер;
- демонстрационные элементы ТМ.