

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра технологии машиностроения и технологических машин*

**Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

**Б1.В.10 – Грузоподъемные машины и механизмы**

Специальность -23.05.01 «Наземные транспортно–технологические средства»

Специализация – «Автомобили и тракторы»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.ф-м.н., доцент \_\_\_\_\_ /Н.И. Чашин/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологических машин и технологии машиностроения  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_ года).

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /Н.В. Куцубина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_ года).

Председатель методической комиссии ИТИ \_\_\_\_\_ /А. А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ \_\_\_\_\_ /Е. Е. Шишкина/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_ года

## Оглавление

	стр.
1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа.....	7
5.3. Темы и формы практических (лабораторных) занятий .....	8
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	11
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
Промежуточная аттестация .....	12
Текущий контроль знаний.....	15
Домашнее задание.....	15
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	16
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19

## 1. Общие положения

**Наименование дисциплины** – «Грузоподъемные машины и механизмы», относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»). Дисциплина «Грузоподъемные машины и механизмы», является дисциплиной обязательной части.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Грузоподъемные машины и механизмы», являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 935 и зарегистрированным в Минюст России от 25.08.2020 № 59433.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н об утверждении профессионального стандарта «33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н об утверждении профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля».
- Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»), подготовки специалистов по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №8 от 27.08.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (27.08.2020).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы») осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Целью** - дать сведения о конструкциях и принципах действия ГПМ, применяемых в лесной и автотранспортной отраслях, а также об основных методах расчета элементов этих машин.

**Задачи** - приобретение студентами знаний и практических навыков по проектированию и расчету узлов грузоподъемных машин и механизмов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

**ПК – 1** - способность осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

- типы и параметры грузоподъемных машин (ГПМ);
- режимы нагружения ГПМ;
- конструкцию и механизмы работы ГПМ;
- тенденции развития ГПМ;

**уметь:**

- разбираться и определять типы и параметры ГПМ;
- выбирать необходимое оборудование, детали для технического обслуживания и ремонта ГПМ;
- пользоваться конструкторской программой на компьютере по ремонту ГПМ;

**владеть:**

- навыками технического обслуживания и ремонта ГПМ;
- информацией по развитию и совершенствованию конструкций грузовой техники.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

#### *Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	Методы повышения топливно-экономических и экологических показателей автомобилей и тракторов
Теория автомобилей и тракторов		Специальная техника
Современные и перспективные электронные системы управления автомобилей и тракторов		Производственная практика (преддипломная практика)
Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Оценка технического состояния автомобилей и тракторов		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

*Общая трудоемкость дисциплины*

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>52,25</b>	<b>8,25</b>
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	34	4
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>55,75</b>	<b>99,75</b>
изучение теоретического курса	30	60
подготовка к текущему контролю знаний	10	20
подготовка к промежуточной аттестации	15,75	19,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

*5.1. Трудоемкость разделов дисциплины  
очная форма обучения*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.	2	4	-	6	5
2	Нагрузки. Режимы нагружения и использования.	2	4	-	6	5
3	Механизмы подъема.	2	5	-	6	5
4	Канаты. Грузозахватные устройства.	2	4	-	6	5
5	Основные элементы механизма подъема	2	4	-	6	5
6	Тормоза и муфты механизмов подъ-	3	4	-	6	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	ема.					
7	Механизмы передвижения тележек и кранов.	3	5	-	6	5
8	Основные элементы механизмов передвижения.	2	4	-	6	5
<b>Итого по разделам:</b>		18	34	-	6	40
Промежуточная аттестация					0,25	15,75
<b>Итого:</b>					<b>108</b>	

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.	0,5	0,5	-	1	10
2	Нагрузки. Режимы нагружения и использования.	0,5	0,5	-	1	10
3	Механизмы подъема.	0,5	0,5	-	1	10
4	Канаты. Грузозахватные устройства.	0,5	0,5	-	1	10
5	Основные элементы механизма подъема	0,5	0,5	-	1	10
6	Тормоза и муфты механизмов подъема.	0,5	0,5	-	1	10
7	Механизмы передвижения тележек и кранов.	0,5	0,5	-	1	10
8	Основные элементы механизмов передвижения.	0,5	0,5	-	1	10
<b>Итого по разделам:</b>		4	4	-	8	80
Промежуточная аттестация		-	-	-	0,25	19,75
<b>Итого:</b>					<b>108</b>	

### 5.2. Содержание занятий лекционного типа

#### Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.

Основные типы грузоподъемных машин, применяемые в лесной отрасли. Типы кранов, их механизмы. Основные параметры грузоподъемных кранов.

### **Нагрузки. Режимы нагружения и использования.**

Нагрузки, действующие на элементы кранов. Режимы нагружения и использования кранов и их механизмов. Основные типы электродвигателей, применяемые в кранах для лесных грузов. Преимущества и недостатки асинхронных электродвигателей с фазным и короткозамкнутым ротором. Условное обозначение электродвигателей.

### **Механизмы подъема.**

Конструкции, тенденции развития. Грузовые полиспасты, их назначение, конструкции, кинематические и силовые параметры. Рекомендации по выбору полиспастов. Конструкции крюковых подвесок.

### **Канаты. Грузозахватные устройства.**

Канаты, применяемые в механизмах подъема. Конструкции, основные параметры. Выбор канатов. Выбраковка канатов. Основные типы грузозахватных устройств: грейферы, захваты, стропы.

### **Основные элементы механизма подъема.**

Расчет и выбор основных элементов механизма подъема; определение требуемой мощности и особенности выбора электро-двигателя, проверка его на время пуска; определение основных параметров барабана (диаметра, длины, толщины стенки, шага навивки), проверка прочности барабана; определение основных параметров для выбора стандартного редуктора. Основные типы редукторов, применяемые в грузоподъемных машинах. Маркировка редукторов.

### **Тормоза и муфты механизмов подъема.**

Определение тормозного момента в механизме подъема и выбор стандартного тормоза. Конструкции колодочных, ленточных и дисковых тормозов, их основные параметры. Основные типы муфт применяемые в грузоподъемных машинах и их выбор

### **Механизмы передвижения тележек и кранов.**

Конструкции механизмов передвижения грузовых тележек и кранов для лесных грузов. Тенденции их развития. Конструкции ходовых колес, их материалы, термообработка, допускаемые напряжения. Типы рельс для ходовых колес и их материалы. Выбор стандартных ходовых колес и их основных параметров. Проверочный расчет на прочность ходовых колес.

### **Основные элементы механизмов передвижения.**

Определение сопротивлений передвижению грузовых тележек и кранов, работающих на открытом воздухе и в помещении. Определение требуемой мощности электродвигателя. Расчет и выбор стандартных элементов механизмов передвижения: редуктора, тормоза, муфт.

## **5.3 Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, ч	
			очная форма	заочная форма
1	Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.	групповая форма работы	4	0,5
2	Нагрузки. Режимы нагружения и использования.	групповая форма работы	4	0,5
3	Механизмы подъема.	групповая форма работы	5	0,5
4	Канаты. Грузозахватные устройства.	групповая форма работы	4	0,5



№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, ч	
			очная форма	заочная форма
5	Основные элементы механизма подъема	работы	4	0,5
6	Тормоза и муфты механизмов подъема.	групповая форма	4	0,5
7	Механизмы передвижения тележек и кранов.	работы	5	0,5
8	Основные элементы механизмов передвижения.	групповая форма	4	0,5
<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>4</b>

#### 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.	подготовка доклада	5	10
2	Нагрузки. Режимы нагружения и использования.	подготовка и защита реферата	5	10
3	Механизмы подъема.	подготовка доклада	5	10
4	Канаты. Грузозахватные устройства.	подготовка доклада	5	10
5	Основные элементы механизма подъема	подготовка доклада	5	10
6	Тормоза и муфты механизмов подъема.	подготовка доклада	5	10
7	Механизмы передвижения тележек и кранов.	подготовка доклада	5	10
8	Основные элементы механизмов передвижения.	подготовка и защита реферата	5	10
			15,75	19,75
<b>Итого:</b>			<b>55,75</b>	<b>99,75</b>

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

#### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<b>Основная литература</b>			
1	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие / коллектив авторов ; под общ. ред. А.А. Яблонского. — 18-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2011. — 392 с ISBN 978-5-406-01976-4.- — Текст: электронный // URL: <a href="http://docplayer.ru/58046803-Sbornik-zadaniy-dlya-kursovyyh-rabot-po-teoreticheskoy-mehanike-pod-obshchey-redakciey-prof-a-a-yablonskogo-vosemnadcatoe-izdanie-stereotipnoe.html">http://docplayer.ru/58046803-Sbornik-zadaniy-dlya-kursovyyh-rabot-po-teoreticheskoy-mehanike-pod-obshchey-redakciey-prof-a-a-yablonskogo-vosemnadcatoe-izdanie-stereotipnoe.html</a> (дата обращения: 23.02.2021).	2011	Свободный доступ
	А. А. Яблонский, В. М. Никифорова Курс теоретической механики, ч.1, 2. Учебник для вузов. М., «Высшая школа», 1977.	1977	14 шт

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
3	7.1.1 Таубер Б.А. Подъемно - транспортные машины: Учебник для вузов. - Изд. 5-е перераб. и доп. - М.: Экология, 1991. - 528 с. 7.1.2 Александров М.П. Грузоподъемные машины: Учебник для вузов. - М.: Изд - во МГТУ им. Н.Э. Баумана - Высшая школа, 2000. - 552 с.	2000	15 шт
	Александров М.П. Подъемно - транспортные машины - М.: Высшая школа, 1985. - 520 с.		10 шт
	7.1.5 Справочник по кранам: в 2 т./ В.И. Брауде, М.М. Гохберг, И.Е. Звягин и др., под общ. ред. М.М. Гохберга. - Л.: Машиностроение, Ленин-град. отделение, 1988. т. 1. - 536 с., т.2. - 559 с.		12 шт
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-14-92:утв. госгортехнадзором России 70.12.92. введ. 15.09.93. М.: НПО ОБТ, 1994.208с.	1994	13 шт

\*- предоставляется каждому студенту УГЛТУ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### **Электронные библиотечные системы**

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### **Справочные и информационные системы**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Договор №25/12-25-бн/0023/19-223-03 об оказании информационных услуг от 25 января 2019.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier V.V. <https://www.scopus.com/> Сублицензионный договор № Scopus/1114-02558/18-06 от 10.05.2018 г.

### **Профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Портал нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru/snip3.html/>.
3. Электронная Интернет - библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>.
4. Справочный ресурс «СНИПы и ГОСТы». Режим доступа: <http://www.snip-info.ru/>.

5. Интернет-сайт Федерального агентства по техническому регулированию. Режим доступа: <http://www.gost.ru/>.
6. Интернет-сайт Издательского центра «Академия». Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>.

### Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года N51-ФЗ.
2. Федеральный закон «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 08.12.2020).
3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 N 102-ФЗ.
4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ПК – 1</b> - способность осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> практические задания, подготовка рефератов, написание докладов

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы к зачету с оценкой (промежуточный контроль формирование компетенций ПК-1):**

*Отлично* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

*хорошо* - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

*удовлетворительно* - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

*неудовлетворительно* - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логич-

ности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **Критерии оценивания практических заданий (промежуточный контроль, формирование компетенций ПК-1):**

*Зачтено:*

- работа представлена в срок, выполнены все вопросы домашнего задания, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, рекомендации и выводы; при защите домашнего задания даны правильные ответы на все вопросы.

– работа представлена в срок, теоретическая часть и расчеты домашнего задания выполнены с незначительными замечаниями; в оформлении, структуре и стиле задания нет грубых ошибок; задание выполнено самостоятельно, присутствуют собственные выводы; при защите домашнего задания даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя.

- работа представлена в срок, выполненные вопросы домашнего задания имеют значительные замечания; в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; задание выполнено самостоятельно, присутствуют выводы; при защите задания ответы даны не на все вопросы.

*Не зачтено:*

- работа представлена позже установленного срока, задания в домашней работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление задания не соответствует требованиям; при защите задания не даны ответы на поставленные вопросы.

#### **Критерии оценивания докладов (текущий контроль формирования компетенций ПК-1)**

«5» (отлично). Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо). Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно»). Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно»). Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК-1)**

*Зачтено:*

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.  
- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

***Не зачтено:***

- обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

***Контрольные вопросы к зачету (промежуточная аттестация)***

Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.

Нагрузки. Режимы нагружения и использования.

Механизмы подъема.

Канаты. Грузозахватные устройства.

Основные элементы механизма подъема.

Тормоза и муфты механизмов подъема.

Механизмы передвижения тележек и кранов.

Основные элементы механизмов передвижения.

***Задания для практических работ (текущий контроль)***

Расчет механизма подъема груза. Выбор системы подвешивания груза. Выбор каната.

Определение основных размеров барабана и блоков полиспаста.

Расчет грузовой лебедки. Определение параметров и выбор стандартных элементов: электродвигателя, редуктора, муфт и тормоза.

Проверочные расчеты работоспособности электродвигателя и тормоза грузовой лебедки.

Расчет механизмов передвижения крана и грузовой тележки. Определение сопротивлений передвижению кранов.

Расчет и выбор стандартных элементов: ходовых колес, электродвигателя, редуктора, тормоза, муфт.

Расчет элементов конвейеров: ленты, тяговой цепи, опорных роликов, натяжных устройств.

Оценка работоспособности механизмов передвижения крана и грузовой тележки.

***Примерные темы для написания докладов (текущий контроль)***

Грузоподъемные машины. Основные виды. Параметры.

Нагрузки. Режимы нагружения и использования.

Механизмы подъема.

Канаты. Грузозахватные устройства.

Основные элементы механизма подъема.

Тормоза и муфты механизмов подъема.

Механизмы передвижения тележек и кранов.

Основные элементы механизмов передвижения.

***Примерные темы для написания рефератов (текущий контроль)***

Нагрузки. Режимы нагружения и использования.

Основные элементы механизмов передвижения.

#### 7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	зачтено отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
Базовый	зачтено хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
Пороговый	зачтено удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся под руководством способен осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
Низкий	не зачтено неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен ставить и осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

### 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

*Самостоятельная работа* – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной деятельности и должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

В процессе изучения дисциплины **«грузоподъемные машины и механизмы»** основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к промежуточной аттестации (зачету).

### 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- Лекционные занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы LSM Moodle. При проведении лекций используются презентации в программе MSOffice (PowerPoint), осуществляется выход на профессиональные сайты, используются видеоматериалы различных интернет-ресурсов.

- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием демонстрационных образцов, графиков, таблиц и нормативно-технической документации.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение практических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ».

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### ***Требования к аудиториям***

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных, практических за-	Переносная мультимедийная уста-

<p>нятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>новка (проектор, экран, ноутбук), комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации, демонстрационные образцы, раздаточный материал, лабораторные стенды, контрольно-измерительные приборы и аппаратура, нормативно-техническая документация, учебная мебель.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Столы компьютерные, стулья, персональные компьютеры. Выход в сеть «Интернет». ЭИОС университета</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи, раздаточный материал.</p>