

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Наземные транспортно-технологические средства  
**Профиль / специализация:** Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и  
**Дисциплина:** Грузоподъемные машины и оборудование

**Формируемые компетенции:** ОПК-5  
 ПК-4  
 ПК-6

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно

Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.

Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета.**

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенция ОПК-5, ПК-4, ПК-6:

1. Позиции, от которых зависит грузоподъемность реечных домкратов.
2. Назовите элемент грузовой лебедки, обеспечивающий преобразование поступательного движения груза во вращательное движение механизма.
3. За счет чего обеспечивается устойчивость стационарных приставных башенных кранов с неповоротной башней.
4. Назовите достоинства кабельных кранов.
5. Назовите сроки, в которые домкраты должны проходить обязательные испытания.
6. Что требуется выполнить при эксплуатации кранов грузоподъемностью более 10 кН.
7. Назовите устройство, которое применяется на кранах для защиты от перегрузки при подъеме груза.
8. Какие документы необходимы для регистрации кранов в органах Ростехнадзора.
9. Какой способ используется при испытании домкратов.
10. Назовите, какое грузозахватное устройство используется на козловых кранах для автоматической застропки и отстропки среднетоннажных контейнеров.
11. За счет чего изменяется вылет у стреловых самоходных кранов.
12. Какое минимальное время, которое должно выделяться ежемесячно для профилактического осмотра и смазывания частей крана.
13. Что является основным недостатком винтовых домкратов.
14. Какой тип ходовых колес наиболее часто применяется у мостовых кранов.
15. Что обозначает цифра «5» для стрелового крана КС-4571 АХЛ.
16. Как называются грузоподъемные устройства, предназначенные для подъема и опускания груза в вертикальной или близкой к ней плоскости на незначительное расстояние.
17. За счет чего обеспечивается устойчивость велосипедных кранов.
18. Назовите устройство, которое позволяет равномерно распределить нагрузку на подкрановые рельсы при многоколесных ходовых опорах.
19. Назовите достоинства гидравлических домкратов.
20. Периодичность частичного технического освидетельствования кранов.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ОПК-5:

1. Что такое машина? Что такое грузоподъемная машина?
2. Режимы работы механизмов ГМ?
3. Привод тормозов. Какой привод обеспечивает наименьшие динамические нагрузки в механизмах грузоподъемных машин и почему?
4. Передаточные механизмы. Какой механизм рекомендуется устанавливать в грузоподъемных механизмах кранов и почему?
5. Назовите геометрические параметры башенного крана.
6. Принцип работы двухколочных нормально-замкнутых тормозах с электрогидравлическим приводом.
7. Назовите условия, характерны для работы механизмов грузоподъемных машин.
8. Электродвигатели механизмов ГМ, характеристики выбор типа и типоразмера.
9. Опорно-поворотные устройства кранов.
10. Основные направления развития ГМ.
11. Особенности установки тормозов в грузоподъемном механизме. Выбор и расчет тормозов.
12. Особенности работы электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Расчет мощности двигателя грузоподъемного механизма.
13. Грузовые характеристики кранов.
14. Барабаны ГМ. Расчет основных параметров.
15. Настенно-поворотные краны. Устройство, работа, расчет основных параметров.

Компетенция ПК-4:

1. Барабаны ГМ. Расчет основных параметров.
2. Самоходные стреловые краны. Назначение, достоинства, особенности эксплуатации.
3. Гибкие тяговые элементы ГМ. Определение, классификация, расчет.
4. Кабельные краны. Устройство, классификация, особенности эксплуатации, расчет основных параметров.
5. Башенные краны. Классификация. Особенности конструкции. Расчет механизма подъема.
6. Трансмиссии ГМ. Особенности механических передач ГМ.
7. Портальные краны. Особенности конструкции. Расчет основных параметров.
8. Механизмы грузоподъемных машин, условия характерные для работы.
9. Башенные краны. Классификация. Расчёт механизма изменения вылета.
10. Домкраты. Устройство, работа, выбор типа и расчет типоразмера.
11. Общие принципы компоновки ГМ.
12. Грузоподъемные машины. Определение, назначение, классификация.
13. Легкие стреловые краны. Устройство, работа, достоинства, недостатки.
14. Силовые установки ГМ. Разновидности, выбор, расчет.
15. Основные параметры мостовых кранов, расчет основных параметров.

Компетенция ПК-6:

1. Правила технической эксплуатации ГМ. Охрана труда при эксплуатации ГМ.
2. Привод тормозов. Какой привод обеспечивает наименьшие динамические нагрузки в механизмах грузоподъемных машин и почему?
3. Геометрические параметры башенных кранов.
4. Система управления ГМ. Разновидности, особенности, достоинства и недостатки отдельных систем управления.
5. Грузозахватные устройства ГМ. Выбор и расчет.
6. Устройство и работы двухколочных нормально-замкнутых тормозах с электрогидравлическим приводом.
7. Ленточные тормоза ГМ. Устройство, классификация, работа, расчет.
8. Тенденции развития ГМ.
9. Основные требования к ГМ и перспективы их развития.
10. Особенности конструкции электродвигателей переменного тока с фазным ротором. Выбор типа и расчет типоразмера для механизмов ГМ.
11. Механизмы изменения вылета кранов. Кинематические схемы, особенности, расчет.
12. Общие сведения о ГМ. Требования к устройству и эксплуатации.
13. Устройство, работа, расчет основных параметров кранов легкого типа.
14. Кинематические схемы грузоподъемных механизмов. Выбор и обоснование.
15. Параметры производительности. Повышение производительности ГМ.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к107) Транспортно-технологические комплексы 4 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Грузоподъемные машины и оборудование для направления подготовки / специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства профиль/специализация 23.05.01 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование	«Утверждаю» Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Что такое машина? Что такое грузоподъемная машина? (ОПК-5, ПК-4, ПК-6)		
2. Барабаны ГМ. Расчет основных параметров. (ОПК-5, ПК-4, ПК-6)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Примерные задания теста

**Задание 1 (ОПК-5)**

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите позиции, от которых зависит грузоподъемность реечных домкратов

- высота подъема груза
- скорость подъема груза
- усилие на рукояти
- длина рукояти
- передаточное число зубчатой передачи

**Задание 2 (ПК-4)**

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите сроки, в которые домкраты должны проходить обязательные испытания

- один раз в 10 дней
- один раз в месяц
- один раз в 6 месяцев
- один раз в год
- постоянно перед началом работы

**Задание 3 (ПК-6)**

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите, что из ниже перечисленного требуется выполнить при эксплуатации кранов грузоподъемностью более 10 кН

- зарегистрировать кран в органах Госгортехнадзора (Ростехнадзор)
- подготовить специального человека (машиниста крана) и выдать ему удостоверение на право управления данным краном
- перед началом рабочей смены провести динамические испытания данного крана
- перед началом рабочей смены провести статические испытания данного крана
- закрепить приказом по предприятию ответственного за техническое состояние грузоподъемных машин и в том числе данного крана

**Задание 4 (ОПК-5)**

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите минимальное время, которое должно выделяться ежемесячно для профилактического осмотра и смазывания частей крана

- 10 мин
- 15 мин
- 20 мин
- 25 мин
- 30 мин

**Задание 5 (ПК-4)**

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите тип ходовых колес, которые наиболее часто применяются у мостовых кранов

- цилиндрические одноробордные
- цилиндрические двухробордные
- конические двухробордные
- конические одноробордные
- цилиндрические безробордные

**Задание 6 (ПК-6)**

Выберите правильный вариант ответа.

Укажите, за счет чего обеспечивается устойчивость велосипедных кранов

- за счет противовеса
- за счет балласта
- за счет специальных выносных опор (аутригеров)
- за счет верхнего опорно-роликового узла
- за счет специального подвешивания груза

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям



Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.