

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.10.2025 11:36:52
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Гидравлические аппараты и приводы

(наименование дисциплины(модуля))

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование)

Специализация

«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет (6 семестр).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ОПК-1.12 Рассчитывает основные технические характеристики гидравлических аппаратов

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы(семестр)
ОПК-1.12 Рассчитывает основные технические характеристики гидравлических аппаратов	Обучающийся знает: конструкцию гидроаппаратов, конструкцию гидропривода	Примеры тестовых вопросов 1.1. -1.5 Вопросы к зачету 2.1.- 2.5
	Обучающийся умеет: производить расчет гидроаппаратов Производить расчет гидропривода	Задания к зачету 3.1-3.5.
	Обучающийся владеет: навыками организации исследований гидроаппаратов, навыками организации проектирования гидропривода	Задания к зачету 4.1-4.5

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение тестовых заданий в ЭИОС университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ОПК-1.12 Рассчитывает основные технические характеристики гидравлических аппаратов	Обучающийся знает: конструкцию гидроаппаратов, конструкцию гидропривода
Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (ЭИОС университета). Примеры тестовых вопросов (Зачет): 1.1. Идеальной жидкостью называется жидкость А) невязкая, несжимаемая, не поддающаяся ни сдвигу, ни растяжению; Б) несжимаемая; В) плохо сжимаемая; Г) без примесей. 1.2. Указать приборы, измеряемые давление жидкости А) дифманометр, Б) барометр; В) сужающее устройство; Г) термометр. 1.3. Расходом жидкости называется ее количество, протекающее А) через данное сечение в единицу времени; Б) по трубопроводу к потребителю; В) от одного агрегата к другому. 1.4. Какие параметры входят в уравнение неразрывности (или расхода) А) объем жидкости и время ее протекания; Б) скорость течения жидкости и сечение трубы; В) объем жидкости и сечение трубы; Г) объем жидкости. 1.5. При ламинарном течении жидкости ее струйки А) перемешиваются друг с другом; Б) не перемешиваются; В) находятся в состоянии покоя; Г) перемещаются относительно окружающей сред. Вопросы для подготовки к зачету 2.1 В чем отличие понятий «гидропривод» и «гидроаппаратура»? 2.2. Структурная схема гидропривода. Типы схем. 2.3. Классификация и принцип работы гидроприводов. 2.4. Преимущества и недостатки гидропривода. 2.5. Особенности технической эксплуатации и ремонта гидроаппаратуры..	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ОПК-1.12 Рассчитывает основные технические характеристики гидравлических аппаратов	Обучающийся умеет: производить расчет гидроаппаратов Производить расчет гидропривода
Задания выполняемые на зачете 3.1. Монтаж и эксплуатация гидроаппаратуры. Сборка и установка гидроагрегатов. 3.2. Заправка гидросистемы рабочей жидкостью. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур. 3.3. Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения. 3.4. Как влияют условия работы элементов гидроаппаратуры на длительность межремонтного цикла? 3.5. Как устанавливается длительность межремонтного цикла гидросистем в зависимости от времени эксплуатации?	

ОПК-1.12 основные характеристики гидравлических аппаратов	Рассчитывает технические	Обучающийся владеет: навыками организации исследований гидроаппаратов, навыками организации проектирования гидропривода
Задания выполняемые на зачете 4.1. Устройство и принцип действия насоса шестеренного типа. 4.2. Назовите основные неисправности масляного насоса и способы их выявления. 4.3. Как устраняют основные дефекты корпуса насоса? 4.4. Как восстанавливают валики и шестерни масляного насоса? 4.5. Назовите основные технические требования на сборку и испытание масляного насоса.		

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. В чем отличие понятий «гидропривод» и «гидроаппаратура»?
2. Структурная схема гидропривода. Типы схем.
3. Классификация и принцип работы гидроприводов.
4. Преимущества и недостатки гидропривода.
5. Особенности технической эксплуатации и ремонта гидроаппаратуры..
6. Типовая характеристика интенсивности отказов $I=f(t)$ в функции времени работы гидросистемы.
7. Назовите основные мероприятия планово-предупредительного ремонта гидросистем машин.
8. Перечислите виды работ, включаемые в основные мероприятия планово-предупредительного ремонта гидросистем машин.
10. Характерные причины повышенного износа и старения гидроаппаратуры.
11. Стабилизация температуры рабочей жидкости гидросистем.
12. Монтаж и эксплуатация гидроаппаратуры. Сборка и установка гидроагрегатов.
13. Заправка гидросистемы рабочей жидкостью. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур.
14. Основные неполадки в гидросистемах и способы их устранения.
15. Как влияют условия работы элементов гидроаппаратуры на длительность межремонтного цикла?
16. Как устанавливается длительность межремонтного цикла гидросистем в зависимости от времени эксплуатации?
17. Устройство и принцип действия насоса шестеренного типа.
18. Назовите основные неисправности масляного насоса и способы их выявления.
19. Как устраняют основные дефекты корпуса насоса?
20. Как восстанавливают валики и шестерни масляного насоса?
21. Назовите основные технические требования на сборку и испытание масляного насоса.
22. В каких случаях нецелесообразен ремонт насосов и гидроаппаратуры?
23. Какие детали насосов и гидроаппаратуры изнашиваются более интенсивно?
24. Как определить степень износа насоса или гидродвигателя?
25. Укажите основные особенности технологии ремонта насосов в гидроаппаратуры.
26. Устройство и ремонт пластинчатых насосов и гидромоторов.
27. Устройство и ремонт радиально-поршневых насосов и гидромоторов.
28. Устройство и ремонт аксиально-поршневых насосов и гидромоторов.
29. Классификация гидроцилиндров.
30. Устройство и ремонт гидроцилиндров прямолинейного действия.
31. Расчет гидроцилиндров.(определение диаметра поршня).
32. Регулирующая гидроаппаратура. Направляющая гидроаппаратура.
33. Устройство и ремонт обратных, редукционных и предохранительных клапанов.
34. Устройство и ремонт клапанов комбинированного действия.
35. Назначение, устройство и ремонт дроссельных устройств.
36. Устройство и ремонт золотниковых гидрораспределителей.
37. Устройство и ремонт крановых гидрораспределителей.

38. Устройство и ремонт клапанных гидрораспределителей.
39. По каким параметрам определяется необходимость ремонта электрогидравлических следящих приводов?
40. Устройство и ремонт следящих приводов (основные дефекты, материалы изготовления деталей гидроусилителей).
41. Определение и классификация гидроусилителей следящего типа.
42. Устройство и ремонт гидроусилителя с электроуправлением.
43. Устройство и ремонт гидрораспределителя с электрогидравлическим управлением.
44. Устройство и ремонт сервоventиля (устройство, принцип действия, и способы их восстановления).
45. Назначение, типы, устройство, эксплуатационные параметры фильтров.
46. Основные дефекты, материалы изготовления деталей, способы их восстановления. масляных фильтров.
47. Изложите последовательность и технические требования сборки масляных фильтров.
48. Устройство и ремонт масляных фильтров (центрифуги).
49. Изложите последовательность и технические требования сборки масляных фильтров.
50. Особенности ремонта распределительных золотников плунжеров насосов и клапанов гидросистем.
51. Испытание насосов и гидроаппаратуры после ремонта (допустимые эксплуатационные параметры работы гидроаппаратуры).
52. Какие устройства применяют в качестве тормозных при испытании гидродвигателей?
53. Устройство стенда для определения производительности и объёмного к. п. д. насосов.
54. Испытание гидроцилиндров на утечку рабочей жидкости.
55. Установка для испытания масляных фильтров.
56. Приведите последовательность и технические требования на испытания масляных фильтров.
57. Испытание отремонтированных электрогидравлических усилителей.
58. Методика испытаний отремонтированных элементов гидрооборудования и следящих приводов.
59. Меры безопасности при обслуживании и ремонте гидрооборудования.
60. Расчет диаметра трубопровода и скорости движения жидкости.
- 61....65 Рассказать принцип действия гидропривода по схеме, предложенной преподавателем.
- 66....70. Рассказать принцип действия устройств, входящих в гидравлическую схему привода по их условным обозначениям (распределительные устройства, клапаны и т. п.).

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

- «Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- «Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- «Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух

недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе в 7 семестре.

«Зачтено» - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Незачтено» - выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.