

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 17.06.2022 17:31:58
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcaae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ПМ.01. Экзамен квалификационный *(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки / специальность

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

техник-механик
(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.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ОК-1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК-2: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК-4: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК-5: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК-7: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК-10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК-11: Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Обучающийся знает: - условные обозначения в кинематических схемах и чертежах; - классификацию технологического оборудования; - устройство и назначение технологического оборудования; - сложность ремонта оборудования; - последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах; - методы сборки машин; - виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения; - допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин; - последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
	Обучающийся умеет: - выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования; - выбирать технологическое оборудование; - составлять схемы монтажных работ; - организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования; - пользоваться грузоподъемными механизмами; - пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;	

	Обучающийся владеет: Методами руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся знает: - классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов; - основные параметры грузоподъемных машин; - правила эксплуатации грузоподъемных устройств; - методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; - виды заготовок и способы их получения; - способы упрочнения поверхностей; - виды механической обработки деталей; - классификацию и назначение технологической оснастки; - классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов; - методы и виды испытаний промышленного оборудования; - методы контроля точности и шероховатости поверхностей;	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
	Обучающийся умеет: - определять виды и способы получения заготовок; - выбирать способы упрочнения поверхностей; - рассчитывать величину припусков; - выбирать технологическую оснастку; - рассчитывать режимы резания; - назначать технологические базы; - производить силовой расчет приспособлений;	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
	Обучающийся владеет: - проведением контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; - участием в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся знает: - методы восстановления деталей; - прикладные компьютерные программы; - виды архитектуры и комплектации компьютерной техники; - правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ; - средства коллективной и индивидуальной защиты.	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: - производить расчет размерных цепей; - пользоваться измерительным инструментом; - определять методы восстановления деталей; - пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; - пользоваться нормативной и справочной литературой	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
	Обучающийся владеет: методами восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления; - составлением документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)

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

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) в форме ответа на вопросы билета.

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Обучающийся знает: - условные обозначения в кинематических схемах и чертежах; - классификацию технологического оборудования; - устройство и назначение технологического оборудования; - сложность ремонта оборудования; - последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах; - методы сборки машин; - виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения; - допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин; - последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
Участие в выполнении работ по монтажу и пуско-наладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации.	
ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Обучающийся умеет: - выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования; - выбирать технологическое оборудование; - составлять схемы монтажных работ; - организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования; - пользоваться грузоподъемными механизмами; - пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов промышленного оборудования.	
ПК-1.1: Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Обучающийся владеет: Методами руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования
Контроль работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП.	
ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся знает: - классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов; - основные параметры грузоподъемных машин; - правила эксплуатации грузоподъемных устройств; - методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; - виды заготовок и способы их получения; - способы упрочнения поверхностей; - виды механической обработки деталей; - классификацию и назначение технологической оснастки; - классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов; - методы и виды испытаний промышленного оборудования; - методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования.	
ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся умеет: - определять виды и способы получения заготовок; - выбирать способы упрочнения поверхностей; - рассчитывать величину припусков; - выбирать технологическую оснастку; - рассчитывать режимы резания; - назначать технологические базы; - производить силовой расчет приспособлений;
Изучение особенностей монтажа промышленного оборудования.	

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.

ПК-1.2: Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся владеет: - проведением контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; - участием в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
Участие в сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования.	
ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся знает: - методы восстановления деталей; - прикладные компьютерные программы; - виды архитектуры и комплектации компьютерной техники; - правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ; - средства коллективной и индивидуальной защиты.
Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытания систем промышленного оборудования.	
ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся умеет: - производить расчет размерных цепей; - пользоваться измерительным инструментом; - определять методы восстановления деталей; - пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; - пользоваться нормативной и справочной литературой
Вскрытие упаковки с оборудованием, проверка соответствия оборудования комплектационной ведомости и упаковочному листу на каждое место	
ПК-1.3: Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Обучающийся владеет: методами восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления; - составлением документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования
Участие в техническом освидетельствовании и сдаче в эксплуатацию вновь установленного оборудования	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

- 1 Перечислите способы ведения монтажных работ. Укажите их достоинства и недостатки.
- 2 Назовите основные элементы грузоподъемных машин и механизмов. Опишите гибкие подъемные элементы
- 3 Назовите очередность операций при переносе главной монтажной оси через стены и этажи.
- 4 Опишите способы хранения оборудования. Укажите порядок консервации промышленного оборудования. Перечислите виды консервантов
- 5 Назовите виды блоков грузоподъемных машин. Приведите основные схемы. Опишите достоинства и недостатки
- 6 Назовите последовательность сборки многоболтовых соединений. Назовите требования к собраным резьбовым соединениям
- 7 Перечислите состав основных цехов мастерских промышленных предприятий. Назовите основное оборудование мастерских
- 8 Опишите виды и область применения грузозахватных устройств грузоподъемных машин. Укажите их принцип действия.
- 9 Предложите способы закрепления центробежного насоса и трясуна сахара на фундаменте. Назовите виды фундаментных и анкерных болтов
- 10 Приведите классификацию тормозов и их область применения. Дайте сравнительную характеристику
- 11 Назовите критерии выбора электродов при электродуговой сварке. Опишите подготовку деталей к электродуговой сварке.
- 12 Составьте технологический процесс сборки разъемных подшипников качения
- 13 Назначение полиспаатов. Приведите их классификацию. Схемы полиспаатов
- 14 Составьте технологический процесс сборки неразъемных подшипников качения.
- 15 Назовите причины неуравновешенности быстровращающихся деталей и узлов. Способы устранения неуравновешенности
- 16 Опишите устройство и принцип действия зубчатого останова. Достоинства и недостатки.
- 17 Назовите порядок сборки клиноременных передач. Материалы для изготовления ремней.
- 18 Приведите способы соединения трубопроводов
- 19 Опишите устройство и принцип действия роликового останова. Достоинства и недостатки
- 20 Назовите порядок сборки червячных передач. Назовите основные параметры червячных

передач

21 Начертите схемы соединения трубопроводов на длинной и короткой резьбе.

22 Приведите классификацию домкратов. Начертите схему винтового домкрата

23 Опишите технологический процесс сборки элеватора свеклы. Расскажите порядок проведения испытания собранного элеватора

24 Укажите основные элементы и принцип действия электромагнита

25 Опишите технологический процесс сборки цепных передач. Укажите достоинства и недостатки втулочных цепей

26 Укажите способы разметки вспомогательных монтажных осей. Перечислите инструмент применяется для разметки.

27 Перечислите основные операции при сооружении фундаментов с предварительным устройством колодцев для болтов

28 Сборка валов. Основные операции при сборке. Проверка параллельности, перпендикулярности и соосности валов.

29 Центровка и опробывание насосов. Регулирование параметров

30 Расчет валов на кручение

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 экзамену

- оценка **«отлично»**: обучающийся демонстрирует знания разделов изучаемой дисциплины; содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.
- оценка **«хорошо»**: обучающийся демонстрирует знания разделов изучаемой дисциплины; содержание 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. Данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.
- оценка **«удовлетворительно»**: обучающийся демонстрирует знания основных разделов программы изучаемого курса; его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.
- оценка **«удовлетворительно»**: обучающийся 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.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «ПМ.01. Экзамен квалификационный»

по направлению подготовки/специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям)**

шифр и наименование направления подготовки/специальности

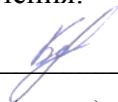
техник-механик

квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание _____ / Боровский А.С.


(подпись)