

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»**

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

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОПК-5

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

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОПК-5 при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен
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

### 1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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.
Иметь практический опыт	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 к экзамену по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»

### 2.1 Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Цели автоматизации производства
2.	Социальные, технические и экономические проблемы автоматизации технологических процессов
3.	Понятие об автоматическом управлении
4.	Классификация автоматических систем управления
5.	Классификация датчиков
6.	Датчики перемещений
7.	Датчики температуры
8.	Датчики давления
9.	Фотоэлектрические датчики

10.	Характеристика промежуточных элементов автоматики
11.	Реле постоянного тока
12.	Реле переменного тока. Магнитные пускатели
13.	Усилители пневматические
14.	Усилители гидравлические
15.	Усилители постоянного и переменного токов
16.	Фотореле
17.	Исполнительные элементы автоматики
18.	Принципиальные электрические схемы систем автоматического управления с типовыми объектами
19.	Виды технологических процессов
20.	транспортные механизмы автоматических линий
21.	шаговые транспортеры
22.	автоматизация загрузочных устройств
23.	силовые головки
24.	автоматические линии
25.	машины-автоматы
26.	Производительность автоматов и автоматических линий
27.	промышленные роботы. Назначение и конструктивные особенности
28.	Классификация промышленных роботов
29.	Системы управления промышленными роботами
30.	Захватные устройства промышленных роботов. Манипуляторы
31.	Зажимные и фиксирующие устройства транспортных механизмов
32.	Автоматизация ремонта автотормозного оборудования
33.	механизация и автоматизация контроля производства
34.	Автоматизация ремонта автосцепного оборудования
35.	автоматизация ремонта тележек
36.	автоматизация измерения колесных пар

**2.2 Пример экзаменационного билета для проведения экзамена по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»**

ДВГУПС		
Кафедра «Транспорт железных дорог»  9 семестр 2021/2022 уч. г.  Экзаменатор старший преподаватель Жатченко Я.В.	Экзаменационный билет № 6  по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов» для специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»	«Утверждаю» И.о. заведующего кафедрой  _____ доцент Яранцев М.В. «___» _____ 2021 г.
1. Ёмкостные датчики. Область применения. (ОПК-5)		
2. Реле времени. (ОПК-5).		
3. Классификация промышленных роботов (ОПК-5).		

### 3. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзамена.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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 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 вопросы 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.

### 4. Примеры тестовых вопросов к зачёту по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»

#### 2. Задание {{ 8 }} ТЗ № 8

Выберите правильный ответ

Ошибкой САУ называется

- Входная величина элемента сравнения
- Входная величина элемента суммирования
- Выходная величина элемента суммирования
- Выходная величина элемента сравнения

4.1. 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

## 5. Перечень тем курсовых работ и вопросов к защите курсовой работы по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»

### 5.1 Примерный перечень тем курсовых работ по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»

№	Тема КР
1	Автоматизация обмывки подшипников (2 зоны). Пневмопривод поднятия кожуха
2	Автоматизация обмывки корпусов букс (2 зоны). Электропривод поднятия кожуха (дверей)
3	Автоматизация обмывки грузовых вагонов (сквозной тип). Электропривод тягового конвейера
4	Автоматизация обмывки грузовых вагонов (тупиковый тип). Электропривод перемещения моечных рам
5	Автоматизация обмывки грузовых тележек (сквозной тип). Пневмопривод поднятия кожуха
6	Автоматизация обмывки грузовых тележек (тупиковый тип). Электропривод транспортной тележки
7	Демонтаж букс при помощи промышленного робота. Пневмопривод механизма подъема колесной пары
8	Демонтаж букс при помощи промышленного робота. Пневмопривод механизмы подъема промышленного робота
9	Доставка колесных пар из тележечного в колесный участок при помощи подземного тоннеля. Электропривод подъемника.
10	Передвижка грузовых вагонов по позициям ПКЛ. Электропривод тягового конвейера
11	Автоматизация обмывки корпусов автосцепок (тупиковый тип). Пневмопривод подъема двери
12	Автоматизация обмывки деталей автосцепки (сквозной тип). Электропривод транспортного механизма
13	Установка для снятия и постановки поглощающего аппарата. Пневмопривод механизма подъема
14	Автоматизация окраски ГГК. Электропривод конвейера
15	Автоматизация обмывки корпусов букс (одна зона). Пневмопривод шагового конвейера
16	Автоматизация обмывки колесных пар. Пневмопривод толкателя
17	Автоматизация обмывки подшипников. Пневмопривод отсекателя
18	Автоматизация обмывки корпусов букс (одна зона). Пневмопривод механизма подъема кожуха
19	Автоматизация передвижки пассажирских вагонов по позициям ПКЛ. Гидропривод открытия ворот
20	Автоматизация обмывки пассажирских вагонов (проходной тип). Электропривод тягового конвейера
21	Автоматизация обмывки пассажирских тележек. Электропривод транспортной тележки
22	Автоматизация обмывки корпусов автосцепок. Электропривод транспортной тележки
23	Автоматизация доставки колесных пар на позицию демонтажа букс. Пневмопривод отсекателя

### 5.1 Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы по дисциплине «Системы автоматизации производства и ремонта вагонов»

1. Основные моменты расчёта заданного силового привода
2. Принцип построения структурной функциональной схемы
3. Принцип построения электрической принципиальной схемы автоматического управления
4. Методика подбора элементов автоматики
5. Назначение предохранителя.
6. Назначение автоматического выключателя
7. Назначение и принцип действия теплового реле.
8. Системы защиты.

### 6. Оценка ответа обучающегося на вопросы при защите курсовой работы.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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 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 вопросы 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.