

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Подвижной состав железных дорог **(принципы проектирования подвижного состава)** *(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог
(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

Целью изучения дисциплины: изучение и практическое освоение методов проектирования элементов, сборочных единиц и систем подвижного состава. Для достижения цели необходимо решать задачи, направленные на разработку технической документации на создание элементной базы подвижного состава, разработки типовых методов проектирования механических, гидравлических и пневматических систем, основ взаимозаменяемости, принципов, структуры и методов системного проектирования

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий
ПК-20: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции
ПК-21: способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
ПСК-1.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества
ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации
ОПК-5
владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и	<i>Обучающийся знает</i> принципы разработки кинематических схем машин и механизмов	Вопросы (1 - 10)
	<i>Обучающийся умеет:</i> оптимизировать конструкции элементов подвижного состава, кинематические схемы механизмов и машин	Вопросы (11 - 20)
	<i>Обучающийся владеет</i> навыками нахождения наилучшего варианта конструкции подвижного состава, кинематических схем механизмов и машин	Вопросы (21 - 33)

<p>методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий</p>		
<p>ПК-20: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> методы оптимизации проектов подвижного состава и его отдельных элементов, содержание технического оснащения и формы организации рабочих мест</p>	<p>Тестирование</p>
	<p><i>Обучающийся умеет:</i> проектировать техническое оснащение и организовывать обслуживание рабочих мест</p>	
	<p><i>Обучающийся владеет</i> методами разработки производственных графиков и программ, используя программное обеспечение и информационные технологии</p>	
<p>ПК-21: способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> основные технико-экономические показатели; жизненный цикл локомотивов, вагонов и электроподвижного состава; стратегии развития подвижного состава; разработки проекта; особенности проектирования подвижного состава; основные принципы разработки компоновок сборочных единиц; основные технико-экономические показатели; жизненный цикл локомотивов, вагонов и электроподвижного состава; стратегии развития подвижного состава.</p>	<p>Тестирование</p>
	<p><i>Обучающийся умеет:</i> анализировать действующие и ранее разработанные проекты; выполнять исследования в области совершенствования действующих проектов; выполнять исследования на предпроектном этапе; разрабатывать техническое задание на проектирование нового и модернизацию действующего подвижного состава</p>	
	<p><i>Обучающийся владеет</i> методами оценки эффективности принимаемых технологических решений при разработке при проектировании подвижного состава.</p>	

<p>ПСК-1.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> методы оптимизации технико-экономических показателей производственной деятельности подразделений локомотивного хозяйства</p>	
	<p><i>Обучающийся умеет:</i> анализировать действующие и ранее анализировать факторы, влияющие на качество эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава, выявлять и использовать необходимые резервы для повышения удовлетворенности потребителей транспортных услуг</p>	
	<p><i>Обучающийся владеет</i> административными, экономическими, организационными методами управления процессами эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава</p>	
<p>ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> технологии составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>	
	<p><i>Обучающийся умеет:</i> вносить необходимые изменения в содержание и порядок в составление описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сбор данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>	
	<p><i>Обучающийся владеет</i> методами получения специализированной информации по профилю деятельности предприятия железнодорожного транспорта от сторонних организаций</p>	
<p>ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	<p>Обучающийся знает: программное обеспечение и основы программирования</p>	Тесты в ЭОС СамГУПС
	<p>Применять базовые принципы: угрозы, возникающие в процессе развития современного информационного общества</p>	Аналитическое задание
	<p>Обучающийся владеет: применять системы управления базами данных для решения профессиональных задач.</p>	Аналитическое задание

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

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

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
<p>ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> принципы разработки кинематических схем машин и механизмов</p>
<p>Взаимосвязь научных исследований, проектирования, производства, эксплуатации подвижного состава. Основные принципы проектирования. Основные этапы (стадии) проектирования. Закономерности строения и развития технических систем. Основные этапы процесса инженерного проектирования.</p>	
<p>ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> оптимизировать конструкции элементов подвижного состава, кинематические схемы механизмов и машин</p>
<p>Блок-схема процесса инженерного проектирования. Качества, необходимые инженеру-проектировщику.</p>	

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.

<p>Роль и место изобретательности в работе инженера-проектировщика. Характеристики аналогов и прототипов (по результатам патентного поиска). Признаки творческих технических решений, идей, процессов</p>	
<p>ПК-18: готовностью к организации проектирования подвижного состава, способностью разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владением основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владением технологиями разработки конструкторской документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий</p>	<p><i>Обучающийся владеет</i> навыками нахождения наилучшего варианта конструкции подвижного состава, кинематических схем механизмов и машин</p>
<p>Характерные черты изобретателей. Творческий процесс и его последовательность. Методы, используемые при решении изобретательских задач. Методика инженерного анализа. Решение инженерных задач при проектировании.</p>	
<p>ПК-20: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> методы оптимизации проектов подвижного состава и его отдельных элементов, содержание технического оснащения и формы организации рабочих мест</p>
<p>Основные этапы подготовки и проведения вычислительного эксперимента. Основные этапы подготовки и проведения экспериментальных исследований. Особенности процесса принятия решений при проектировании подвижного состава. Задачи и основные направления совершенствования подвижного состава. Последовательность процессов принятия решения.</p>	
<p>ПК-20: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> проектировать техническое оснащение и организовывать обслуживание рабочих мест</p>
<p>Факторы, учитываемые при принятии инженерного решения. Рациональный порядок принятия решения при проектировании.</p>	

<p>Объекты проектирования подвижного состава и их характеристики. Составляющие жизненного цикла подвижного состава. Структура жизненного цикла подвижного состава.</p>	
<p>ПК-20: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции</p>	<p><i>Обучающийся владеет</i> методами разработки производственных графиков и программ, используя программное обеспечение и информационные технологии</p>
<p>Цели и задачи международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS. Требования стандарта IRIS к процессам жизненного цикла подвижного состава. Система менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9000-2001.</p>	
<p>ПК-21: способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации подвижного состав</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> основные технико-экономические показатели; жизненный цикл локомотивов, вагонов и электроподвижного состава; стратегии развития подвижного состава.разработки проекта; особенности проектирования подвижного состава; основные принципы разработки компоновок сборочных единиц; основные технико-экономические показатели; жизненный цикл локомотивов, вагонов и электроподвижного состава; стратегии развития подвижного состава</p>
<p>Требования к процессам проектирования и разработки в стандарте IRIS. Процессный подход в системе менеджмента качества. Качество в системе жизненного цикла подвижного состава</p>	
<p>ПК-21: способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации</p>	<p><i>Обучающийся умеет</i> анализировать действующие и ранее разработанные проекты; выполнять исследования в области совершенствования действующих проектов; выполнять исследования на предпроектном этапе; разрабатывать техническое задание на проектирование нового и модернизацию действующего подвижного состава</p>
<p>Основные инструменты контроля качества. Постоянное улучшение системы менеджмента качества. Цели и задачи патентного поиска. Виды интеллектуальной собственности.</p>	
<p>ПК-21: способностью осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации</p>	<p><i>Обучающийся владеет</i> методами оценки эффективности принимаемых технологических решений при разработке при проектировании подвижного состава</p>
<p>Объекты интеллектуальной собственности.</p>	

<p>Объекты промышленной собственности. Международная система классификации объектов промышленной собственности.</p>	
<p>ПСК-1.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> методы оптимизации технико-экономических показателей производственной деятельности подразделений локомотивного хозяйства</p>
<p>Критерии соответствия технического решения изобретению и полезной модели. Структура описания изобретения к заявке на выдачу патента на изобретение или полезную модель. Требования к оформлению описания к заявке на выдачу патента на изобретение или полезную модель.</p>	
<p>ПСК-1.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества</p>	<p><i>Обучающийся умеет</i> анализировать факторы, влияющие на качество эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава, выявлять и использовать необходимые резервы для повышения удовлетворенности потребителей транспортных услуг</p>
<p>Виды изобретений. Перечислить известные виды подвижного состава, их преимущества и недостатки. Что понимается под процессом проектирования.</p>	
<p>ПСК-1.1: способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автономных локомотивов, их энергетических установок, электрических передач, электрического и другого оборудования, производственную</p>	<p><i>Обучающийся владеет</i> анализировать факторы, влияющие на качество эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава, выявлять и использовать необходимые резервы для повышения удовлетворенности потребителей транспортных услуг</p>

<p>деятельность подразделений локомотивного хозяйства, способностью проектировать автономные локомотивы и их оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества</p>	
<p>Экспериментальные испытания подвижного состава. Объекты промышленной собственности.</p>	
<p>ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>	<p><i>Обучающийся знает</i> технологии составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>
<p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <p>01. Как по - другому называется самоходный экипаж? а) Локомотив б) Плацкарт в) Контейнер</p> <p>02. Железнодорожно - строительные машины без тягового привода в транспортном режиме, прицепы и другие, предназначенные для производства работ по содержанию, обслуживанию и ремонту пути, сооружений и устройств железных дорог называют? а) Несамоходный подвижной состав б) Моторвагонный подвижной состав в) Специальный подвижной состав</p> <p>03. К какому подвижному составу относятся локомотивы, на которых установлен источник энергии? а) Неавтономным б) Двухсекционным в) Автономным</p> <p>04. Каждая единица подвижного состава и специального подвижного состава должна иметь следующие ...? а) Четкие отличительные знаки и надписи б) Сигнальные знаки и инициалы железной дороги в) Серию и номер поезда</p> <p>05. Локомотив с электрическими тяговыми двигателями, получающий питание через токосъемник от контактной сети называется? а) Электровоз б) Паровоз в) Газотурбовоз</p> <p>06. Существуют электровозы постоянного и переменного тока? а) Скорее всего б) да в) Таких нет</p> <p>07. По роду выполняемой работы локомотивы делятся на? а) Грузовые и грузопассажирские б) Магистральные и маневровые в) Неавтономные и пассажирские</p> <p>08. Что соединяет силовую цепь электровоза с контактным проводом? а) Изолятор б) Колесная пара</p>	

<p>в) Токоприемник</p> <p>09. Скорость движения электровоза зависит от схемы соединения тяговых двигателей?</p> <p>а) Зависит</p> <p>б) 50/50</p> <p>в) Не зависит</p> <p>10. Имеется в ходовой части вагона буксовый узел?</p> <p>а) Нет</p> <p>б) Есть</p> <p>в) Затрудняюсь ответить</p> <p>11. По конструкции тепловозы подразделяются на грузовые, пассажирские и маневровые?</p> <p>а) Затрудняюсь ответить</p> <p>б) Нет</p> <p>в) Да</p> <p>12. Локомотивное хозяйство - это важная отрасль железнодорожного хозяйства?</p> <p>а) да</p> <p>б) нет</p> <p>в) Не играет роль вообще</p>	
<p>ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>	<p><i>Обучающийся умеет</i></p> <p>вносить необходимые изменения в содержание и порядок в составление описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сбор данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>
<p>13. Какой вагон называют "Холодильник на колесах"?</p> <p>а) Вагон - хоппер</p> <p>б) Изотермический</p> <p>в) Думпкаар</p> <p>14. К несамостоятельным пассажирским вагонам относятся?</p> <p>а) Почтовые и багажные вагоны</p> <p>б) Думпкаар и хоппер</p> <p>в) Крытые и полувагоны</p> <p>15. По роду работы локомотивы подразделяют:</p> <p>а) на односекционное и двухсекционное</p> <p>б) на современные и устаревшие</p> <p>в) на грузовые, пассажирские и маневровые</p>	
<p>ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации</p>	<p><i>Обучающийся владеет</i></p> <p>методами получения специализированной информации по профилю деятельности предприятия железнодорожного транспорта от сторонних организаций</p>
<p>1. Тележка электровоза состоит:</p> <p>а) из рамы и рессорного подвешивания</p> <p>б) из рамы и колесных пар</p> <p>в) из рамы, колесных пар с буксами, рессорного подвешивания и тормозного оборудования</p> <p>2. Передача в тяговом подвижном составе может быть:</p> <p>а) автоматическая и ручная</p> <p>б) электрическая, механическая и гидравлическая*</p> <p>в) только электрическая</p> <p>3. Локомотивное депо - это ...</p> <p>а) структурная единица локомотивного хозяйства для выполнения текущего ремонта, технического обслуживания и экипировки локомотивов</p> <p>б) пункт экипировки локомотивов</p> <p>в) пункт технического обслуживания локомотивов</p> <p>4. В ходе текущего ремонта локомотива проводят следующие виды работы:</p>	

- а) осмотр узлов локомотива без их разборки
 б) осмотр узлов локомотива, сопровождающийся их разборкой
 в) ревизию, замену или восстановление отдельных узлов и деталей, регулировку и испытания, гарантирующие работоспособность локомотива в межремонтный период
5. В состав парка грузовых вагонов входят:
- а) вагоны для перевозки сыпучих грузов
 б) вагоны для перевозки жидких нефтепродуктов
 в) крытые вагоны, платформы, полувагоны, цистерны, изометрические вагоны и вагоны специального назначения
6. Маневровой работой на станциях называется:
- а) техническое обслуживание локомотивов
 б) перевод локомотива с одного главного пути на другой
 в) работа, связанная с передвижением при расформировании и формировании составов, подаче вагонов к местам погрузки - выгрузки, подаче поездных локомотивов к составам
7. По назначению тепловозы подразделяют:
- а) на основные и вспомогательные
 б) на грузовые, пассажирские и маневровые
 в) одно-, двух- и трехсекционные
8. Под экипировкой понимают комплекс операций по снабжению локомотива
- а) топливом, водой, песком, смазочными и обтирочными материалами*
 б) топливом
 в) водой
9. Электровозы и тепловозы обслуживают локомотивные бригады в составе:
- а) слесарей по ремонту подвижного состава и их бригадира
 б) машиниста
 в) машиниста и его помощника
10. Целью проведения технического обслуживания локомотива является ...
- а) проверка только ходовой части локомотива
 б) обеспечение работоспособности локомотива в процессе эксплуатации
 в) выполнение графика движения локомотивов
11. Капитальный ремонт локомотивов выполняют:
- а) на локомотивных заводах
 б) в ремонтном цехе
 в) в локомотивном депо
12. Пожарные поезда предназначены для
- а) тушения пожаров на железных дорогах
 б) тушения пожаров на переездах
 в) тушения пожаров в депо
13. Ходовая часть вагона включает в себя:
- а) только колесные пары
 б) только буксы с подшипниками
 в) колесные пары, буксы с подшипниками и рессорное подвешивание, объединенные рамой в тележке
14. Управление тормозами осуществляется машинистом
- а) с помощью крана, находящегося в кабине локомотива
 б) с помощью пульта
 в) с помощью бортового компьютера
15. Какой вагон называют "Холодильник на колесах"?
- а) Вагон - хоппер
 б) Изотермический
 в) Думпкап

ОПК-5

владением основными
 методами, способами и
 средствами получения,
 хранения и переработки

Обучающийся знает: программное обеспечение и основы программирования

<p>информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	
<p>Файл состоит из: 1)Имени и расширения 2)Имени 3)Расширения 4) Текста и символов</p>	
<p>ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	<p>Применять базовые принципы: угрозы, возникающие в процессе развития современного информационного общества</p>
<p>Проанализируйте понятие «система счисления». Позиционные системы счисления..</p>	
<p>ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	<p>Обучающийся владеет: применять системы управления базами данных для решения профессиональных задач</p>
<p>Проанализируйте магистрально-модульная архитектура ПК.</p>	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Фонд тестовых заданий

Вариант 1

01. Как по - другому называется самоходный экипаж?
- Локомотив
 - Плацкарт
 - Контейнер
02. Железнодорожно - строительные машины без тягового привода в транспортном ре жиме, прицепы и другие, предназначенные для производства работ по содержанию, обслуживанию и ремонту пути, сооружений и устройств железных дорог называют?
- Несамоходный подвижной состав
 - Моторвагонный подвижной состав
 - Специальный подвижной состав
03. К какому подвижному составу относятся локомотивы, на которых установлен источник энергии?
- Неавтономным
 - Двухсекционным
 - Автономным

04. Каждая единица подвижного состава и специального подвижного состава должна иметь следующие ...?
- а) Четкие отличительные знаки и надписи
 - б) Сигнальные знаки и инициалы железной дороги
 - в) Серию и номер поезда
05. Локомотив с электрическими тяговыми двигателями, получающий питание через токосъемник от контактной сети называется?
- а) Электровоз
 - б) Паровоз
 - в) Газотурбовоз
06. Существуют электровозы постоянного и переменного тока?
- а) Скорее всего
 - б) да
 - в) Таких нет
07. По роду выполняемой работы локомотивы делятся на?
- а) Грузовые и грузопассажирские
 - б) Магистральные и маневровые
 - в) Неавтономные и пассажирские
08. Что соединяет силовую цепь электровоза с контактным проводом?
- а) Изолятор
 - б) Колесная пара
 - в) Токоприемник
09. Скорость движения электровоза зависит от схемы соединения тяговых двигателей?
- а) Зависит
 - б) 50/50
 - в) Не зависит
10. Имеется в ходовой части вагона буксовый узел?
- а) Нет
 - б) Есть
 - в) Затрудняюсь ответить
11. По конструкции тепловозы подразделяются на грузовые, пассажирские и маневровые?
- а) Затрудняюсь ответить
 - б) Нет
 - в) Да
12. Локомотивное хозяйство - это важная отрасль железнодорожного хозяйства?
- а) да
 - б) нет
 - в) Не играет роль вообще
13. Какой вагон называют "Холодильник на колесах"?
- а) Вагон - хоппер
 - б) Изотермический
 - в) Думпкар
14. К несамоходным пассажирским вагонам относятся?
- а) Почтовые и багажные вагоны
 - б) Думпкар и хоппер
 - в) Крытые и полувагоны
15. По роду работы локомотивы подразделяют:
- а) на односекционное и двухсекционное
 - б) на современные и устаревшие
 - в) на грузовые, пассажирские и маневровые

Вариант 2

1. Тележка электровоза состоит:
- а) из рамы и рессорного подвешивания
 - б) из рамы и колесных пар
 - в) из рамы, колесных пар с буксами, рессорного подвешивания и тормозного оборудования

2. Передача в тяговом подвижном составе может быть:
 - а) автоматическая и ручная
 - б) электрическая, механическая и гидравлическая*
 - в) только электрическая
3. Локомотивное депо - это ...
 - а) структурная единица локомотивного хозяйства для выполнения текущего ремонта, технического обслуживания и экипировки локомотивов
 - б) пункт экипировки локомотивов
 - в) пункт технического обслуживания локомотивов
4. В ходе текущего ремонта локомотива проводят следующие виды работы:
 - а) осмотр узлов локомотива без их разборки
 - б) осмотр узлов локомотива, сопровождающийся их разборкой
 - в) ревизию, замену или восстановление отдельных узлов и деталей, регулировку и испытания, гарантирующие работоспособность локомотива в межремонтный период
5. В состав парка грузовых вагонов входят:
 - а) вагоны для перевозки сыпучих грузов
 - б) вагоны для перевозки жидких нефтепродуктов
 - в) крытые вагоны, платформы, полувагоны, цистерны, изометрические вагоны и вагоны специального назначения
6. Маневровой работой на станциях называется:
 - а) техническое обслуживание локомотивов
 - б) перевод локомотива с одного главного пути на другой
 - в) работа, связанная с передвижением при расформировании и формировании составов, подаче вагонов к местам погрузки - выгрузки, подаче поездных локомотивов к составам
7. По назначению тепловозы подразделяют:
 - а) на основные и вспомогательные
 - б) на грузовые, пассажирские и маневровые
 - в) одно-, двух- и трехсекционные
8. Под экипировкой понимают комплекс операций по снабжению локомотива:
 - а) топливом, водой, песком, смазочными и обтирочными материалами*
 - б) топливом
 - в) водой
9. Электровозы и тепловозы обслуживают локомотивные бригады в составе:
 - а) слесарей по ремонту подвижного состава и их бригадира
 - б) машиниста
 - в) машиниста и его помощника
10. Целью проведения технического обслуживания локомотива является ...
 - а) проверка только ходовой части локомотива
 - б) обеспечение работоспособности локомотива в процессе эксплуатации
 - в) выполнение графика движения локомотивов
11. Капитальный ремонт локомотивов выполняют:
 - а) на локомотивных заводах
 - б) в ремонтном цехе
 - в) в локомотивном депо
12. Пожарные поезда предназначены для:
 - а) тушения пожаров на железных дорогах
 - б) тушения пожаров на переездах
 - в) тушения пожаров в депо
13. Ходовая часть вагона включает в себя:
 - а) только колесные пары
 - б) только буксы с подшипниками
 - в) колесные пары, буксы с подшипниками и рессорное подвешивание, объединенные рамой в тележке
14. Управление тормозами осуществляется машинистом:
 - а) с помощью крана, находящегося в кабине локомотива
 - б) с помощью пульта
 - в) с помощью бортового компьютера

15. Какой вагон называют "Холодильник на колесах"?

- а) Вагон - хоппер
- б) Изотермический
- в) Думпкап

Вопросы к экзамену:

1. Взаимосвязь научных исследований, проектирования, производства, эксплуатации подвижного состава.
2. Основные принципы проектирования.
3. Основные этапы (стадии) проектирования.
4. Закономерности строения и развития технических систем.
5. Основные этапы процесса инженерного проектирования.
6. Блок-схема процесса инженерного проектирования.
7. Качества, необходимые инженеру-проектировщику.
8. Роль и место изобретательности в работе инженера-проектировщика.
9. Характеристики аналогов и прототипов (по результатам патентного поиска).
10. Признаки творческих технических решений, идей, процессов.
11. Характерные черты изобретателей.
12. Творческий процесс и его последовательность.
13. Методы, используемые при решении изобретательских задач.
14. Методика инженерного анализа.
15. Решение инженерных задач при проектировании.
16. Основные этапы подготовки и проведения вычислительного эксперимента.
17. Основные этапы подготовки и проведения экспериментальных исследований.
18. Особенности процесса принятия решений при проектировании подвижного состава.
19. Задачи и основные направления совершенствования подвижного состава.
20. Последовательность процессов принятия решения.
21. Факторы, учитываемые при принятии инженерного решения.
22. Рациональный порядок принятия решения при проектировании.
23. Объекты проектирования подвижного состава и их характеристики.
24. Составляющие жизненного цикла подвижного состава.
25. Структура жизненного цикла подвижного состава.
26. Цели и задачи международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS.
27. Требования стандарта IRIS к процессам жизненного цикла подвижного состава.
28. Система менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9000-2001.
29. Требования к процессам проектирования и разработки в стандарте IRIS.
30. Процессный подход в системе менеджмента качества.
31. Качество в системе жизненного цикла подвижного состава.
32. Основные инструменты контроля качества.
33. Постоянное улучшение системы менеджмента качества.
34. Цели и задачи патентного поиска.
35. Виды интеллектуальной собственности.
36. Объекты интеллектуальной собственности.
37. Объекты промышленной собственности.
38. Международная система классификации объектов промышленной собственности.
39. Критерии соответствия технического решения изобретению и полезной модели.
40. Структура описания изобретения к заявке на выдачу патента на изобретение или полезную модель.
41. Требования к оформлению описания к заявке на выдачу патента на изобретение или полезную модель.
42. Виды изобретений.
43. Перечислить известные виды подвижного состава, их преимущества и недостатки.
44. Что понимается под процессом проектирования.
45. Экспериментальные испытания подвижного состава.

46. Объекты промышленной собственности.

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

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, к экзамену

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

Экспертный лист

оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Подвижной состав железных дорог

(принципы проектирования подвижного состава)»

по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог
профиль / специализация

Специалист
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, профессор кафедры автомобильного транспорта Оренбургского государственного университета, д-р.техн.наук, профессор

 / Калимуллин Р.Ф.