

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:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

23.05.03-20-5-(ПСЖДв)-ОрИПС.plz.plx

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Конструирование и расчет вагонов

рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой **ОрИПС - филиал СамГУПС. Логистика и транспортные технологии**

Учебный план 23.05.03-20-5-(ПСЖДв)-ОрИПС.plz.plx
Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Вагоны

Квалификация **Инженер путей сообщения, специалист**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **43ЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Лабораторные				
Консультации Ка	1,5	1,5	1,5	1,5
Контроль	6,65	6,65	6,65	6,65
Консультация перед экзаменом (Кэ)	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	19,5	19,5	19,5	19,5
Сам. работа	117,5	117,5	117,5	117,5
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Профессор кафедры "Логистика и транспортные технологии" Иванова А.П.



Оренбург

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенции, указанной в п. 1.2. в части представленной в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков).
1.2	Задачами дисциплины является: подготовка специалистов, знающих устройство вагонов и владеющих методами разработки документации проектирования и расчёта их узлов и конструкций в целом.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПСК-2.1 - способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт вагонов различного типа и назначения, их тормозного и другого оборудования, производственную деятельность подразделений вагонного хозяйства, способностью проектировать вагоны, их тормозное и другое оборудование, средства автоматизации производственных процессов, оценивать показатели качества, надежности, технического уровня и безопасности вагонов, качества продукции (услуг) и технического уровня производства с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества	
Знать:	
Уровень 1	Знать технические и программные средства реализации информационных технологий, программное обеспечение и технологий программирования
Уровень 2	Знать физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, электродинамики,
Уровень 3	Знать типы вагонов; конструкции вагонов и его узлов; стратегии развития вагонов
Уметь:	
Уровень 1	Умение использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения
Уровень 2	Уметь использовать основные законы механики и других естественнонаучных дисциплин в профессиональной
Уровень 3	Уметь организовывать проектирование вагонов; различать типы вагонов и их узлов; проводить анализ характеристик вагонов, их технико-экономических параметров; определять требования к конструкции вагонов; оценивать технико-экономические и удельные показатели вагонов
Владеть:	
Уровень 1	Владеть основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами
Уровень 2	Владеть основными законами и методами механики
Уровень 3	Владеть навыками разработки требований к конструкции вагонов, оценки технико-экономических и удельных показателей вагонов
ПСК-2.2- способностью демонстрировать знания устройства вагонов и взаимодействие их узлов и деталей, умением различать типы вагонов, ориентироваться в их технических характеристиках, определять требования к конструкциям вагонов, определять параметры вагонов, показатели качества и безопасности конструкций кузовов и узлов грузовых и пассажирских вагонов при действии основных нагрузок с использованием компьютерных технологий, владением основными характеристиками эксплуатируемого и нового вагонного парка, методами расчета и нормирования сил, действующих на вагон, методами расчета напряжений и запасов прочности, методами анализа конструкций, прочности и надежности вагонов и их узлов, основными положениями конструкторской и технологической подготовки производства вагонов	
Знать	
Уровень 1	требования к конструкции вагонов, взаимодействие их узлов и деталей, различать типы вагонов, ориентироваться в их технических характеристиках, определять требования к конструкциям вагонов, определять
Уровень 2	показатели качества и безопасности конструкций кузовов и узлов грузовых и пассажирских вагонов при действии основных нагрузок с использованием компьютерных технологий
Уровень 3	основные характеристики эксплуатируемого и нового вагонного парка, методы расчета и нормирования сил, действующих на вагон, методы расчета напряжений и запасов прочности, методы анализа конструкций, прочности и надежности вагонов и их узлов, основные положения конструкторской и технологической подготовки производства вагонов
Уметь	
Уровень 1	применять требования к конструкции вагонов, различать типы вагонов, ориентироваться в их технических характеристиках, определять требования к конструкциям вагонов, определять параметры вагонов
Уровень 2	анализировать показатели качества и безопасности конструкций кузовов и узлов грузовых и пассажирских вагонов при действии основных нагрузок с использованием компьютерных технологий

Уровень 3	определять основные характеристики эксплуатируемого и нового вагонного парка, применять методы расчета и нормирования сил, действующих на вагон, методы расчета напряжений и запасов прочности, методы анализа конструкций, прочности и надежности вагонов и их узлов, основные положения конструкторской и технологической подготовки производства вагонов
Владеть:	
Уровень 1	способностью демонстрировать знания устройства вагонов и взаимодействие их узлов и деталей, умением различать типы вагонов, ориентироваться в их технических характеристиках, определять требования к конструкциям вагонов
Уровень 2	показателями качества и безопасности конструкций кузовов и узлов грузовых и пассажирских вагонов при действии основных нагрузок с использованием компьютерных технологий
Уровень 3	основными характеристиками эксплуатируемого и нового вагонного парка, методами расчета и нормирования сил, действующих на вагон, методами расчета напряжений и запасов прочности, методами анализа конструкций, прочности и надежности вагонов и их узлов, основными положениями конструкторской и технологической подготовки производства вагонов
ОПК-10 Способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	
знать	
Уровень 1	проектно-конструкторскую и технологическую документацию
Уровень 2	программные средства для разработки проектно-конструкторской документации
Уровень 3	программные средства для разработки технологической документации
уметь	
Уровень 1	применять проектно-конструкторскую и технологическую документацию
Уровень 2	применять программные средства для разработки проектно-конструкторской документации
Уровень 3	применять программные средства для разработки технологической документации
владеть	
Уровень 1	проектно-конструкторской и технологической документацией
Уровень 2	программными средствами для разработки проектно-конструкторской документации
Уровень 3	программными средствами для разработки технологической документации
ОПК-12 владеть методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава	
знать	
Уровень 1	свойства конструкционных материалов для подвижного состава
Уровень 2	способы подбора материалов для проектируемых деталей и подвижного состава
Уровень 3	свойства конструкционных материалов, способы подбора материалов для проектируемых деталей подвижного состава
уметь	
Уровень 1	применять свойства конструкционных материалов для подвижного состава
Уровень 2	применять способы подбора материалов для проектируемых деталей и подвижного состава
Уровень 3	применять свойства конструкционных материалов, способы подбора материалов для проектируемых деталей подвижного состава
владеть	
Уровень 1	свойствами конструкционных материалов для подвижного состава
Уровень 2	способами подбора материалов для проектируемых деталей и подвижного состава
Уровень 3	свойствами конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей подвижного состава

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
1.	Классификация вагонов. Признаки классификации вагонов. Грузовые, пассажирские и универсальные вагоны. Крытые вагоны, полувагоны. Ходовые части вагона Л/	5	4	0

2	Технико-экономические параметры вагонов. Перспективы Вагоностроения ./Пр/	5	4	0
3	Назначение и классификация грузовых вагонов. Устройство кузовов и рам крытых вагонов ./Л/Пр/	5	2/2	0
4	Назначение и классификация пассажирских вагонов. Механическое оборудование вагона. Теплотехническая система вагона. Система жизнедеятельности. Конструкции кузова пассажирских вагонов Оборудование пассажирского вагона. Устройство электрооборудования вагона. Основные электрические цепи. Механическое оборудование вагона. Теплотехническая система вагона. Система жизнедеятельности. /Л/Пр/	5	2/2	0
12	Курсовая работа. /Ср/	5	117,5	0
13	Консультации	5	3,85	0
14	Экзамен по дисциплине	5	6,65	0

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды Moodle» (режим доступа: <http://mindload.ru>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой

«**Защита курсовой работы**». Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен проводится как в форме ответа на вопросы билета. При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа.

При проведении экзамена в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://mindload.ru/>) количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором.

4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Б.В. Быков	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2 : учебное иллюстрированное пособие: в 2 ч.	– Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 66 с. – ISBN 978-5-89035-657-		http://umczdt.ru/books/

Л1.2	В.В. Лукин, П.С. Анисимов, В.Н. Котуранов	Конструирование и расчет вагонов: учебник/— 2 е изд., перераб. и доп.	— М.: ФГОУ «Учебно методический центр по образованию на железнодорожно м транспорте», 2011. — 688 с. -		http://umczdt.ru/books/
------	---	--	---	--	---

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	В.Н. Котуранов [и др.]	Вагоны. Основы конструирования и экспертизы технических решений : Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта /	– Москва : Издательство "Маршрут", 2005. – 490 с. – ISBN 5-89035- 256-3		http://umczdt.ru/books/

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010” (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). Помещение для самостоятельной работы. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
-------	--

6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).
-------	---