

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

## Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Конструирование и расчет вагонов»

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целями дисциплины являются формирование у обучающихся студентов:

– подготовка специалистов, знающих устройство вагонов и владеющих методами разработки документации проектирования и расчёта их узлов и конструкций в целом.

– знаний основных типов подвижного состава и особенностей их конструкции;

– знаний о конструкции подвижного состава; о методах и средствах эксплуатации подвижного состава с обеспечением безопасности движения;

– умения различать типы и модели подвижного состава;

– умений определять технико-экономические показатели по повышению эффективности работы подвижного состава;

Задачи изучения дисциплины:

- овладение основами проектирования конструкций вагонов для магистральных железных дорог, промышленного транспорта и вагонов другого назначения с учетом действующей нормативно-технической документации, перспектив развития вагонного парка и взаимосвязи вагонов с другими техническими средствами железных дорог.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Компетенции (индикаторы), формируемые в процессе изучения дисциплины	Результаты освоения учебной дисциплины
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (вагонов), технологического оборудования и проведении исследовательских работ с использованием современных информационных технологий.	
<b>ПК-5.1.</b> Поясняет конструкцию грузовых вагонов; рассчитывает силы, действующие на узлы и элементы вагонов; решает задачи предпроектных исследований	<b>Знать:</b> - основы конструирования вагонов; - основы конструкции узлов и элементов вагонов различного типа и назначения при организации разработки планов внедрения новой техники и технологии; - основы проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать типы и модели подвижного состава и конструирования вагонов;</li> <li>- различать основные элементы конструкции подвижного состава различных типов, узлов и элементов вагонов различного типа и назначения при организации разработки планов внедрения новой техники и технологии;</li> <li>- эксплуатировать подвижной состав, проводить организационно-технические мероприятия, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы</li> </ul>
<p><b>ПК 5.2.</b> Определяет напряжения, возникающие при действии основных нагрузок, установленных нормативными документами, с учетом характеристик материалов, применяемых в вагостроении; проводит анализ прочности и надежности узлов и элементов вагонов с использованием современных информационных технологий</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками различать типы и модели подвижного состава и конструирования вагонов;</li> <li>- навыками различать основные элементы конструкции подвижного состава различных типов, узлов и элементов вагонов различного типа и назначения при организации разработки планов внедрения новой техники и технологии;</li> <li>- навыками эксплуатировать подвижной состав, проводить организационно-технические мероприятия, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы нагрузки, возникающие при эксплуатации вагонов;</li> <li>- основы конструкции узлов и элементов вагонов различного типа, нагрузки и напряжения, возникающие в них;</li> <li>- направленные по снижению нагрузок, действующих на конструкции узлов и элементов вагонов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять нагрузки, возникающие при эксплуатации вагонов;</li> <li>- определять нагрузки и напряжения, возникающие в конструкциях узлов и элементов вагонов;</li> <li>- вырабатывать технические предложения, направленные на снижение нагрузок, действующих на конструкции узлов и элементов вагонов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой определения нагрузок, возникающих при эксплуатации вагонов;</li> <li>- методикой определения нагрузки, возникающих в конструкциях узлов вагонов;</li> <li>- способами разработки технических предложений, направленных на снижение нагрузок, действующих на конструкции узлов и элементов вагонов</li> </ul>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Конструирование и расчет вагонов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

### **3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах**

- 180 часов
- 5 з.е.

### **4. Содержание дисциплины (модуля)**

Общие вопросы подготовки к проектным и экспертным работам. Кузова вагонов как базовый узел, определяющий тип вагона и его рабочие характеристики. Ходовые части вагонов, их конструктивное оформление, назначение, нагрузки. Расчет и проектирование пневматической и механической части тормозной системы вагонов. Проверка соответствия конструкции требованиям по безопасности эксплуатации в поезде.

### **5. Формы контроля**

- Форма текущего контроля – курсовой проект (1)
- Форма промежуточной аттестации – экзамен (1)

### **6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций MS PowerPoint;
- для самостоятельной работы студентов: Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010 и выше.
- для оформления отчетов: Microsoft Office 2010 и выше.

### **7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) занятий с указанием соответствующего оснащения**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Нетяговый подвижной состав», аудитория № 615. Специализированная мебель: столы ученические - 27 шт., стулья ученические - 54 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Демонстрационные стенды электрифицированные (для обучения и контроля) - 3 шт. Стенды: «Автосцепка вагона СА-3», «Привод подвижного генератора пассажирского вагона». Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций. Планшет с плакатами по конструкции тележек вагонов.