

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

# ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

## Путевые машины

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 9

зачеты 8

курсовые проекты 9

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	18	18	54	54
Лабораторные	18	18			18	18
Практические			36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	2,5	2,5	2,75	2,75
Конт. ч. на аттест. в период ЭС			2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	24	24	24	24	48	48
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54,25	54,25	58,85	58,85	113,1	113,1
Сам. работа	53,75	53,75	123,5	123,5	177,25	177,25
Часы на контроль			33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	108	108	216	216	324	324

Программу составил(и):

*к.т.н., зав.кафедрой, Свечников А.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Путевые машины**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-20-5-НТТС изм.pli.plx

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой Свечников А.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Цель дисциплины – изучение обучающимися путевых машин, используемых при строительстве, всех видах ремонта и технического обслуживания железнодорожного пути.
1.2	Задачи дисциплины – формирование у обучающихся знаний и умений в области теории, устройства, методов расчётов рабочих органов машин, систем управления и применения путевых машин, обеспечению их исправности, работоспособности и оптимального ресурса, на основе правильного выбора режимов их работы, в объеме необходимом для эффективного выполнения обязанностей в должностях, замещаемых инженерами-механиками в организациях путей сообщения.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.23.20
-------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-17: способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	
Знать:	
классификацию, функциональные возможности и области применения основных путевых машин	
Уметь:	
выбирать параметры агрегатов и систем путевых машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик	
Владеть:	
методами расчета основных эксплуатационных характеристик путевых машин, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов)	
ПСК-2.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	
Знать:	
компоновочные схемы путевых машин, их особенности, назначение и общую идеологию; тенденции развития конструкций путевых машин; условия эксплуатации, режимы работы путевых машин;	
Уметь:	
проводить критический анализ компоновочных схем путевых машин; выполнять проектные работы по компоновке путевых машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.	
Владеть:	
методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов путевых машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов; методами экспериментальных исследований путевых машин.	
<b>17.063. Профессиональный стандарт "ИНЖЕНЕР ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. N 77н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 апреля 2018 г., регистрационный N 50747)</b>	
ПСК-2.4. А. Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта А/04.6 Контроль поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов в подведомственных подразделениях	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	классификацию, области применения путевых машин, требования к конструкции их узлов, агрегатов, систем;
3.1.2	методы расчета механизмов путевых машин;
3.1.3	компоновочные схемы путевых машин, их особенности, назначение и общую идеологию;
3.1.4	тенденции развития конструкций путевых машин;
3.1.5	условия эксплуатации, режимы работы путевых машин;
3.1.6	методы проектирования узлов и агрегатов путевых машин.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	рассчитывать элементы конструкций и механизмы путевых машин на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность;
3.2.2	анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства путевых машин и их агрегатов;

3.2.3	выбирать параметры агрегатов и систем путевых машин с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик;			
3.2.4	выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, рассчитывать параметры управляемости, устойчивости, проходимости, тормозной динамики и плавности хода путевых машин;			
3.2.5	проводить критический анализ компоновочных схем путевых машин;			
3.2.6	выполнять проектные работы по компоновке путевых машин, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов.			
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>			
3.3.1	инженерной терминологией в области производства путевых машин, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей;			
3.3.2	методами расчета основных эксплуатационных характеристик путевых машин и оборудования, их типовых узлов и деталей (в том числе расчета электрических, гидравлических и пневматических приводов);			
3.3.3	методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов путевых машин и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов;			
3.3.4	методами экспериментальных исследований путевых машин.			
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Общие сведения о конструкции пути, тугевом хозяйстве и путевых работах</b>			
1.1	Конструкция пути и состав путевых работ, их классификация. Система ведения путевого хозяйства. /Лек/	8	8	
1.2	Изучение структуры предприятий путевого хозяйства /Лаб/	8	6	
	<b>Раздел 2. "Легкие" путевые машины</b>			
2.1	Общая компоновка путевых машин. Энергетическая установка путевых машин. Специальные устройства путевых машин. Передатки путевых машин. Ходовая часть. /Лек/	8	6	
2.2	Выполнение компоновки путевых машин /Лаб/	8	6	
2.3	Классификация снегоуборочных машин. Плуговые снегоочистители. Роторные снегоочистители. Конструкция, основы расчета. /Лек/	8	6	
2.4	Основные сведения о машинах для ремонта земляного полотна. Путевые струги. /Лек/	8	8	
2.5	Тыговой расчет снегоочистителей /Пр/	9	6	
2.6	Расчет исполнительных элементов "легких" путевых машин /Лаб/	8	6	
2.7	Общие сведения о тягово-энергетических модулях для путевых машин, дрезинах, мотовозах. /Лек/	8	8	
2.8	Тяговой расчет дрезин и мотовозов /Пр/	9	6	
2.9	проектирование специальных устройств "легких" путевых машин /Пр/	9	6	
2.10	Специализированный подвижной состав для транспортировки и выгрузки в путь сыпучих материалов /Ср/	8	9	
	<b>Раздел 3. "Тяжелые" путевые машины</b>			
3.1	Классификация щебнеочистительных машин. Машины для глубокой очистки щебня СЧ 601, RM 80. Тенденции развития машин данного класса. /Лек/	9	2	
3.2	Тяговой расчет щебнеочистителей /Пр/	9	2	
3.3	выполнение модернизации щебнеочистителей /Пр/	9	2	
3.4	Машины для укладки путевой решетки. Требования к ним. Параметры грузоподъемного оборудования. /Лек/	9	4	
3.5	Тяговой расчет машин для укладки путевой решетки /Пр/	9	2	
3.6	Разработка технологической карты укладки путевой решетки /Пр/	9	2	
3.7	Классификация машин для выправки пути, требования к ним. /Лек/	9	4	

3.8	Тяговый расчет выпровочных машин /Пр/	9	2	
3.9	Разработка технологической карты выправки пути /Пр/	9	2	
3.10	Машины для балластировки и подъема пути /Ср/	9	6	
<b>Раздел 4. Механизация путевых работ</b>				
4.1	Электрофицированный путевой инструмент. Гидравлический путевой инструмент. /Лек/	9	4	
4.2	Расчет ручного путевого инструмента /Пр/	9	2	
4.3	Общие сведения о производственных базах ПМС. Поточные линии для монтажа и демонтажа рельсошпальной решетки. Основы расчета. /Лек/	9	4	
4.4	Разработка технологической карты сборки рельсо-шпальных плетей /Пр/	9	4	
4.5	Средства контроля состояния рельсовой колеи /Ср/	9	3	
<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>				
5.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	18	
5.2	Подготовка к лекциям /Ср/	9	9	
5.3	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	8	18	
5.4	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	36	
5.5	Выполнение курсового проекта /Ср/	9	69,5	
5.6	Подготовка к зачету /Ср/	8	8,75	
<b>Раздел 6. Контактные часы на аттестацию</b>				
6.1	Защита курсового проекта /КА/	9	2,5	
6.2	Зачет /КА/	8	0,25	
6.3	Экзамен /КЭ/	9	2,35	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	ред. Попович М. В., Бугаенко В. М.	Путевые машины. Полный курс: учебник для студ. вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2009	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Попович М.В., Бугаенко В.М.	Путевые машины: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	//umczdt.ru/books/34/230

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сосевич З. Н., Астраханский А. Ю.	Путевые машины. Ч. 1: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2014	//e.lanbook.com/book/13
Л2.2	Кравникова А.П., Майба И.А.	Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	s://umczdt.ru/books/34/25

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

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	SolidWorks 2013
6.2.1.2	MS Office

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	Профессиональные базы данных:
6.2.2.2	АСПИЖТ
6.2.2.3	ТехЭксперт
6.2.2.4	Информационно-поисковые системы:
6.2.2.5	Консультант плюс
6.2.2.6	Гарант

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	8108 Лекционная аудитория, 68 м2
7.2	8111 Кабинет для проведения практических занятий 30 м2
7.3	Полигон с установленными путевыми машинами.
7.4	Мультимедийные средства (проекторная техника) при чтении лекций и проведении практических занятий.
7.5	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации.