

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 12.09.2023 15:52:74

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## **Технология технического содержания высокоскоростного транспорта рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Высокоскоростной наземный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 9

курсовые проекты 9

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест.	2,5	2,5	2,5	2,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,75	50,75	50,75	50,75
Сам. работа	120,5	120,5	120,5	120,5
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Капранов Николай Николаевич*

*;к.т.н., доцент, Булатов Андрей Александрович;ст. преподаватель, Лаухин Филипп Михайлович*

Рабочая программа дисциплины

**Технология технического содержания высокоскоростного транспорта**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03  
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-23-4-ПСЖДвт.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Высокоскоростной наземный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Тяговый подвижной состав**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Шепелин Павел Викторович

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

1.1	Целью изучения данной дисциплины является формирование у обучающихся компетенции ПК-4: Способен разрабатывать технологическую и техническую документацию для технического содержания высокоскоростного транспорта
-----	---

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.14
-------------------	---------

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

ПК-4 Способен разрабатывать технологическую и техническую документацию для технического содержания высокоскоростного транспорта

ПК-4.1 Применяет нормативно-технические и руководящие документы, регламентирующие производство и ремонт подвижного состава

ПК-4.2 Разрабатывает технологию производства работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава

**17.076. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 г. N 787н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2019 г., регистрационный N 53696)**

ПК-4. А. Руководство работой по реализации технической политики, определению перспектив и направлений технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта

А/02.7 Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Виды актуальных регламентирующих документов по производству и ремонту подвижного состава
3.1.2	Последовательность технологических операций и все виды текущего ремонта и технического обслуживания (ТО И ТР) подвижного состава
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Определять необходимые для конкретной деятельности руководящие документы и на их основе формировать производственный процесс ремонта
3.2.2	Определять требуемые виды ТО и ТР в зависимости от пробега подвижного состава и условий их проведения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками отбора наиболее эффективных технологических процессов для производства и ремонта подвижного состава
3.3.2	Навыками составления программы ремонта для конкретного парка подвижного состава в зависимости от объемов поездной работы

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и структурная схема системы технического содержания ВСНТ</b>			
1.1	Понятие и основные параметры системы технического обслуживания и ремонта ВСНТ. Ремонтный цикл и его структура. Нормативно-технологическая документация для ж.д. транспорта. Принципы построения системы ремонта ВСНТ. Виды обслуживаний и ремонтов, их назначение. /Лек/	9	2	
1.2	Расчет основных параметров системы ремонта различными методами /Пр/	9	2	
1.3	Изучение и анализ поточного производства при ремонте ВСНТ в депо. /Лаб/	9	2	
	<b>Раздел 2. Изучение процесса износа и старения деталей ВСНТ - основа назначения межремонтных пробегов</b>			
2.1	Графо-аналитические способы представления и методы обработки информации об износе. Теоретико-вероятностные принципы построения системы допусков на контролируемые параметры износа основных узлов ВСНТ. /Лек/	9	2	
2.2	Определение статистических характеристик процесса износа и его прогнозирование зависимости от пробега. /Пр/	9	2	

2.3	Изучение смазочных материалов для ЭПС /Лаб/	9	2	
2.4	Определение браковочных размеров колесных пар /Лаб/	9	2	
<b>Раздел 3. Определение ресурса лимитирующих деталей ВСНТ</b>				
3.1	Определение межремонтных пробегов. Принцип их кратности. Расчет оптимальной по экономическим и другим критериям структуры ремонтного цикла. /Лек/	9	2	
3.2	Определение лимитирующих узлов и деталей ВСНТ /Пр/	9	2	
3.3	Определение остаточного ресурса накладки токоприемника /Лаб/	9	2	
<b>Раздел 4. Общая технология и методы ремонта ВСНТ</b>				
4.1	Методы ремонта ВСНТ: индивидуальный и агрегатный. Определение по экономическим критериям, оптимального числа ремонтных позиций и запасных агрегатов методами теории массового обслуживания. Организация технического и статистического контроля качества ремонта. Средства технической диагностики и пооперационный контроль качества ремонта. /Лек/	9	2	
4.2	Изучение агрегатного метода ремонта на примере выкатки тележки высокоскоростного электропоезда "Сапсан" /Лаб/	9	2	
4.3	Изучение индивидуального метода ремонта на примере обточки колесных пар без выкатки из под подвижного состава /Лаб/	9	2	
4.4	Разработка карты неисправностей оборудования ВСНТ. Построение графоаналитической модели отказов узла ВСНТ /Пр/	9	4	
<b>Раздел 5. Техническая и технологическая документация</b>				
5.1	Правила и технологические Инструкции для ремонта электровозов и электропоездов. Технический учет и отчетность. Порядок постановки электроподвижного состава в ремонт и приемки из ремонта. Особенности технического содержания ВСНТ с учетом сезонных особенностей полигона обращения. /Лек/	9	2	
5.2	Изучение и оформление книги записи ремонта локомотивов и ведения электронных баз данных по ремонту /Лаб/	9	2	
5.3	Составление перечня основного технологического оборудования для ремонта узла ВСНТ. /Пр/	9	4	
<b>Раздел 6. Технологические особенности ремонта механического оборудования и колесных пар</b>				
6.1	Технология ремонта механического оборудования. Организация работы колесного цеха в депо. Технология ремонта колесных пар и букс. /Лек/	9	2	
6.2	Технологическое оснащение, технологические потоки, оптимизация расположения технологического оборудования в цехе /Пр/	9	2	
6.3	Изучение устройства тягового привода высокоскоростного электропоезда /Лаб/	9	2	
<b>Раздел 7. Технологические особенности ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электроники</b>				
7.1	Общие вопросы организации функционирования электромашинного цеха депо. Технология ремонта и испытаний тяговых и вспомогательных электрических машин. Технология ремонта электрических аппаратов и электроники. /Лек/	9	2	
<b>Раздел 8. Совершенствования системы ремонта подвижного состава на основе цифровых технологий</b>				
8.1	Пути совершенствования системы технического содержания ремонта ВСНТ. Ремонт подвижного состава по состоянию. Использование технологии больших данных (BigDate). Особенности систем ремонта высокоскоростного подвижного состава за рубежом. /Лек/	9	2	
<b>Раздел 9. Самостоятельная работа</b>				
9.1	Подготовка к лекциям /Ср/	9	8	
9.2	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	9	16	
9.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	9	16	

9.4	Выполнение курсового проекта /Ср/	9	69,5	
9.5	Изучение дополнительных разделов /Ср/	9	11	
<b>Раздел 10. Контактные часы на аттестацию</b>				
10.1	Зачет с оценкой /КЭ/	9	0,25	
10.2	Защита курсового проекта /КА/	9	2,5	

### 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	Кобаская И.А., Райков Г.В.	Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	<a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>
Л1.2	Елистратов А.В., Готовцев Г.А., Кобаская И.А.	Автоматические тормоза вагонов: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Воробьев А. А., Горский А. В., Пузанков А. Д., Скребков А. В., Четвергов В. А., Швецов С. В.	Надежность подвижного состава: учебник для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017	<a href="http://umcздт.ru/books/3">http://umcздт.ru/books/3</a>

<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>	
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>	
6.2.1.1	Microsoft Windows10 Pro Договор
6.2.1.2	№034210000481700004
6.2.1.3	Microsoft Office стандартный 2013 Договор
6.2.1.4	№0342100004815000036
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.2.2.1	Гарант
6.2.2.2	Консультант плюс
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>
6.2.2.4	База Данных АСПИЖТ
6.2.2.5	Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	