

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

10 октября 2019 г.



Кафедра «Нетяговый подвижной состав»

Автор Кривич Ольга Юрьевна, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного  
производства**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Грузовые вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 3 03 октября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">К.А. Сергеев</p>
---	---

Москва 2019 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с требованиями СУОС основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности.

Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного производства» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по специальности «23.05.03 Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими знаний о типах, структуре, назначении, особенностях работы вагоноремонтных предприятий, а также освоение теоретических положений и практических методов технологического проектирования и технологической подготовки производства вагоноремонтных предприятий

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного производства" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Технологические основы вагоноремонтного производства и типовые технологические процессы ремонта вагонов:**

Знания: требования нормативных документов, регламентирующих ремонт вагонов и их узлов

Умения: разрабатывать технологические процессы ремонтных предприятий на основе типовых технологий с учетом местных условий производства

Навыки: применения типовых технологий ремонта вагонов при разработке и контроле технологических процессов ремонта вагонов

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Государственная итоговая аттестация**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-51 Способен анализировать показатели функционирования и осуществлять технологическое проектирование предприятий по ремонту грузовых вагонов	ПКС-51.1 Знает основные показатели функционирования предприятий по ремонту грузовых вагонов, технологические процессы по ремонту грузовых вагонов ПКС-51.2 Умеет анализировать основные показатели функционирования предприятий по ремонту грузовых вагонов ПКС-51.3 Владеет навыками технологического проектирования предприятий по ремонту грузовых вагонов

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	32	32,35
Аудиторные занятия (всего):	32	32
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	238	238
Экзамен (при наличии)	18	18
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	288	288
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	8.0	8.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1)	КР (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 1.</p> <p>Теоретические основы проектирования вагоноремонтных предприятий</p> <p>1.1 Задачи и содержание курса. Термины и определения. Виды проектирования. Нормативные документы. Технологическая подготовка производства ремонтных предприятий .</p> <p>Производственные и технологические процессы</p> <p>1.2. Производственная структура ремонтного предприятия. Участки и отделения депо по ремонту вагонов. Классификация, назначение. Цехи, участки и отделения ремонтных заводов. Классификация, назначение.</p> <p>1.3 Техническая оснащенность вагоноремонтных предприятий. Характеристика технологического оборудования</p> <p>1.4 Организация проектирования вагоноремонтных предприятий. Основные задачи, решаемые при разработке</p>	1				30	31	<p>, оценка работы в группе, выполнение курсовой работы, электронное тестирование</p>

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		проектов. Основные методы проектирования предприятий. Этапы проектирования. Технико-экономическое обоснование проекта предприятия. Стадии проектирования. Содержание и формирование проектных материалов							
2	6	Раздел 2 Расчеты, выполняемые при проектировании вагоноремонтных предприятий 2.1 Обоснование и выбор формы организации производственного процесса ремонта вагонов 2.2 Определение показателей работы вагоноремонтного предприятия. Расчет производственной мощности. Определение показателей работы подразделения предприятия с поточной организацией производства. Определение показателей работы подразделения с непроточной организацией производства. Расчет количества средств технологического оснащения.	6		8		50	64	, оценка работы в группе, заданий на практических занятиях, выполнение курсовой работы, электронное тестирование

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Определение количества рабочих ремонтного предприятия. Определение линейных размеров подразделений предприятия.							
3	6	Раздел 3 Компоновка производственных участков, генеральный план. Компоновка и требования к размещению подразделений предприятия. Основные положения разработки генерального плана. Требования к разработке генерального плана.	1				39	40	, оценка работы в группе, выполнение курсовой работы, электронное тестирование
4	6	Тема 4 Курсовая работа						0	КР
5	6	Раздел 5 Допуск к экзамену					0	0	, защита курсовой работы
6	6	Экзамен						9	ЭК
7		Всего:	8		8		119	144	



#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 2 Расчеты, выполняемые при проектировании вагоноремонтных предприятий	Показатели работы вагоноремонтных предприятий. Методика расчета	8
ВСЕГО:				8 / 0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа по дисциплине «Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного производства» предназначен для контроля изучения студентами разделов дисциплины.

Тематика курсовой работы "Технологическое проектирование вагоноремонтного предприятия"

В работе необходимо в соответствии с вариантом задания определить перспективные показатели работы, производственные площади и технологическое оборудование для вагоносборочного и одного из участков предприятия. Производственный участок и исходные данные для расчета определяются заданием на курсовую работу  
Разработано \_10\_ вариантов исходных данных для заданий на курсовую работу.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые по дисциплине " Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного производства", направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарская зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии: в системе дистанционного обучения «Космос», сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы: электронная почта сайты библиотечных ресурсов. При организации практических занятий используется технология обучения в сотрудничестве, представляющая собой командное решение группами студентов вариантов поставленных задач и последующее обсуждение полученных результатов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеуказанных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Теоретические основы проектирования вагоноремонтных предприятий	Самостоятельное изучение отдельных тем раздела учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Электронное тестирование. Выполнение курсовой работы. Подготовка к экзамену. [2-6]	30
2	6	РАЗДЕЛ 2 Расчеты, выполняемые при проектировании вагоноремонтных предприятий	Самостоятельное изучение отдельных тем раздела учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Электронное тестирование. Выполнение курсовой работы. Подготовка к экзамену. [1-6]	50
3	6	РАЗДЕЛ 3 Компоновка производственных участков, генеральный план.	Самостоятельное изучение отдельных тем раздела учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Электронное тестирование. Выполнение курсовой работы. Подготовка к экзамену. [2-4,6]	39
ВСЕГО:				119

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Проектирование вагоноремонтных предприятий. Задание на курсовую работу с методическими указаниями	Кривич О.Ю., Сергеев К.А., Быков А.И.	Москва: РУТ (МИИТ), 2019  ЭБС РОАТ	Раздел 2 стр 9-27, 34-50, 52-55
2	Проектирование предприятий по производству и ремонту подвижного состава	Кривич О.Ю.	Москва.МИИТ., 2016  ЭБС РОАТ	Раздел 1 стр 4-26, 54-65, Раздел 2 стр 29-43, 69-82 Раздел 3 стр 43-54, 83-98

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Проектирование вагоноремонтных предприятий	Под ред. К.А.Сергеева	М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2009  ЭБС УМЦ	Раздел 1 стр 6-27, 58-77, Раздел 2 стр 41-57, 161-182, Раздел 3 стр 111-131
4	Проектирование вагонных депо и ремонтных заводов	Под ред. К.А.Сергеева	М. : РГОТУПС, 2002  библиотека РОАТ	Разделы 1-3 стр 4-136
5	Организационно-технологическое проектирование участков и цехов	А.М. Смирнов, Е.Н. Сосенушкин.	СПб. : Лань., 2016  ЭБС Лань	Раздел 1 стр 7-41, Раздел 2 стр 48-84
6	"Железнодорожный транспорт", "Вагонное хозяйство", "Наука и техника транспорта"		0  библиотека РОАТ	Разделы 1-3

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
5. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
6. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

## **ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине " Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного производства "

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

- Интернет;
- один из браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или аналог;
- программное обеспечение для чтения документов PDF - Adobe Acrobat Reader или аналог

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, браузер: Microsoft Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat Reader

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации (ноутбук и проектор для демонстрации материала).

Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- персональный компьютер (ноутбук, планшет) с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, 2 Гб свободной оперативной памяти, колонки (наушники) и микрофон или гарнитура, веб-камера

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для успешного освоения дисциплины " Проектирование и технологическая подготовка вагоноремонтного производства " студенты должны прослушать курс лекций, во время аудиторной работы выполнить задания на практических занятиях с применением интерактивной технологии решения поставленной задачи в сотрудничестве. Для подготовки к практическим занятиям необходимо изучить методические указания к выполнению практических заданий.

Во время самостоятельной работы без участия преподавателя студенту необходимо, используя рекомендованную литературу и навыки, полученные во время проведения лекционных и практических занятий в аудиторное время под руководством преподавателя, изучить все разделы дисциплины и для подготовки к экзамену пройти тестирование в системе дистанционного обучения «Космос».

Прежде чем выполнять курсовую работу необходимо ознакомиться с методическими указаниями по выполнению курсовой работы, размещенными в системе дистанционного

обучения «Космос». Выполнение и защита курсовой работы является обязательным условием для допуска к экзамену. Во время выполнения работы можно получить консультацию в режиме off-line в системе дистанционного обучения «Космос», в личном кабинете в разделе Взаимодействие на сайте РУТ (МИИТ).

При применении элементов дистанционных технологий лекционные занятия проводятся в виде вебинара, практические занятия в виде конференции в системе дистанционного обучения «Космос» и представляют собой работу в интерактивном (диалоговом) режиме над решением поставленных задач

Консультативную помощь при самостоятельном освоении дисциплины студент получает в режиме off-line в системе дистанционного обучения «Космос», в личном кабинете в разделе Взаимодействие на сайте РУТ (МИИТ).

Промежуточной аттестацией по дисциплине являются защита курсовой работы и экзамен. Описание процедуры промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.