

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

29 мая 2018 г.

Кафедра «Нетяговый подвижной состав»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические ресурсы производства

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 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 № 15 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">К.А. Сергеев</p>
---	--

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 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 "Технологические ресурсы производства " является формирование у обучающихся профессиональных компетенций и приобретение обучающимся знаний о технологическом оснащении предприятий по ремонту подвижного состава, а также освоение теоретических положений и практических методов проектирования и расчета технологической оснастки.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологические ресурсы 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. Производство и ремонт подвижного состава:

Знания: Технологию ремонта деталей, узлов и сборочных единиц нетягового подвижного состава

Умения: Разрабатывать технологические процессы ремонта нетягового подвижного состава на уровне маршрутных технологий, анализировать действующие технологические процессы вагоноремонтного производства

Навыки: Применения на практике методов технологической подготовки вагоноремонтного производства в части проектирования технологических процессов

2.1.2. Производство и ремонт подвижного состава.Дополнительные главы:

Знания: Технологию ремонта деталей, узлов и сборочных единиц тягового подвижного состава

Умения: Разрабатывать технологические процессы ремонта тягового подвижного состава на уровне маршрутных технологий, анализировать действующие технологические процессы производства и ремонта тягового подвижного состава

Навыки: Применения на практике методов технологической подготовки производства в части проектирования технологических процессов

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производс	<p>Знать и понимать: методы организации работы предприятий по ремонту подвижного состава при технологической подготовки производства в части технологического обеспечения производственных процессов</p> <p>Уметь: организовывать и обеспечивать эффективность работы предприятий ремонту подвижного состава при технологической подготовки производства в части технологического обеспечения производственных процессов</p> <p>Владеть: методами технологической подготовки производства в части технологического обеспечения производственных процессов</p>
2	ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководить участком производства, обеспечивать выпуск высококачественной продукции, формировать бригады, координировать их работу, устанавливать производственные задания и контролировать их выполнение, осуществлять подготовку производства, его метрологическое обеспечение, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, умением применять требования корпоративных стандартов в области управления	<p>Знать и понимать: правила выбора средств технологического оснащения для обеспечения выпуска высококачественной продукции</p> <p>Уметь: организовывать работу ремонтных предприятий в части технологического обеспечения производства</p> <p>Владеть: методами технологической подготовки ремонтного производства в части технологического обеспечения производства</p>
3	ПК-12 способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции	<p>Знать и понимать: технологические процессы производства и ремонта подвижного состава</p> <p>Уметь: анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава</p> <p>Владеть: методами оценки управленческих решений для предприятий по ремонту подвижного состава</p>
4	ПК-15 способностью планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава	<p>Знать и понимать: основные средства технологического оснащения, применяемые при ремонте подвижного состава, методику расчета количества средств технологического оснащения предприятий</p> <p>Уметь: планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет количества средств технологического оснащения предприятий, руководить работами по организации ремонта</p> <p>Владеть: методикой расчета количества средств технологического оснащения и составления</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		планировок производственных участков предприятий
5	ПК-16 способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, разрабатывать нормативно-технические документы	<p>Знать и понимать: требования нормативно-технических документов в части выбора и проектирования средств технологического оснащения</p> <p>Уметь: пользоваться нормативно-технической документацией, осуществлять контроль на соответствие разрабатываемой технической документации нормативно-технических документов</p> <p>Владеть: методикой определения соответствия разрабатываемых проектов требованиям нормативно-технических документов</p>
6	ПК-3 владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества	<p>Знать и понимать: структуру и содержание нормативно-технической документации ОАО "РЖД" в части регламентирования средств технологического оснащения ремонтных предприятий</p> <p>Уметь: пользоваться нормативно-технической документацией ОАО "РЖД", осуществлять контроль соответствия разрабатываемой технической документации по выбору и проектированию средств технологического оснащения требованиям нормативно-технических документов ОАО "РЖД"</p> <p>Владеть: методикой применения нормативных документов ОАО "РЖД" в части технологического обеспечения ремонтного производства</p>
7	ПСК-4.1 владением методами технологической подготовки производства по изготовлению и ремонту подвижного состава, способностью проектировать технологические процессы механизированного и автоматизированного производства и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, разрабатывать соответствующую технологическую документацию, оценивать эффективность и качество технологических решений с использованием современных информационных технологий, автоматизированных средств технической диагностики и	<p>Знать и понимать: функции ремонтных предприятий, принципы и методику организации технологической подготовки производства в ремонтных депо и на заводах в части технологического оснащения предприятия</p> <p>Уметь: выбирать и проектировать средства технологического оснащения ремонтных предприятий</p> <p>Владеть: методикой выбора средств технологического оснащения ремонтных предприятий</p>
8	ПСК-4.4 способностью демонстрировать знания особенностей технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, проектировать и модернизировать технологическое оснащение предприятий по ремонту подвижного состава, производить оценку технологических возможностей станков, оборудования и средств технологического оснащения, умением ориентироваться в выборе средств метрологического	<p>Знать и понимать: особенности технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава</p> <p>Уметь: производить оценку технологических возможностей предприятий по производству и ремонту подвижного состава</p> <p>Владеть: методами расчета и проектирования средств технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	обеспечения технологических процессов, владением методами расчета и проектирования специализированных станков и технологическ	

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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	13	13,35
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	86	86
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1)	КП (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>Технологическое оснащение предприятий по производству и ремонту подвижного состава</p> <p>1.1 Основные положения. Термины и определения. Нормативные документы. Технологическая подготовка производства в части средств технологического оснащения.</p> <p>1.2 Техническая оснащённость предприятий по производству и ремонту подвижного состава. Типы, классификация, назначение, характеристика технологического оборудования. Типы, классификация, назначение, характеристика технологической оснастки Система обозначения технологической оснастки.</p> <p>1.3 Методика выбора системы станочных приспособлений. Исходные данные. Факторы, влияющие на выбор станочных приспособлений. Последовательность</p>	2/0					44	46/0	, курсовой проект

№ 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
		выбора системы станочных приспособлений. Технико-экономическое обоснование выбора станочных приспособлений.							
2	6	<p>Раздел 2 Раздел 2. Проектирование элементов технологической оснастки</p> <p>2.1 Основные принципы установки заготовки или детали в приспособлении. Погрешности установки. Типовые схемы установок. Точностной расчет станочного приспособления. Закрепление заготовок. Расчет сил зажима. Последовательность выбора метод установки.</p> <p>2.2 Основные конструктивные элементы приспособлений. Конструкции установочных элементов приспособлений. Зажимные устройства. Силовые приводы. Корпусы. Фиксаторы. Элементы для направления и контроля положения режущего инструмента. Вспомогательные элементы.</p>	2/0		8/4		42	52/4	, выполнение заданий на практических занятиях, курсовой проект

№ 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
		2.2 Типовые конструкции приспособлений для станков 2.3 Контрольные приспособления. Методика проектирования. 2.4 Сборочные приспособления. методика проектирования							
3	6	Раздел 3 допуск к экзамену				1/0		1/0	, защита курсового проекта
4	6	Экзамен						9/0	ЭК
5	6	Раздел 6 Курсовой проект						0/0	КП
6		Раздел 4 экзамен							, экзамен
7		Всего:	4/0		8/4	1/0	86	108/4	

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. Проектирование элементов технологической оснастки	Проектирование элементов технологической оснастки	8 / 4
ВСЕГО:				8 / 4

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по дисциплине «Технологические ресурсы производства» предназначен для контроля изучения студентами разделов дисциплины.

Тема курсовой работы «Проектирование технологической оснастки».

В работе необходимо в соответствии с вариантом задания спроектировать специализированную технологическую оснастку.

Разработано _10_ вариантов заданий на курсовой проект.

Варианты заданий представлены в Приложении 2 к Фонду оценочных средств по дисциплине

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности и специализации для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов использована лекционно-семинарская зачетная система, а также технологии, основанные на коллективном способе обучения - обучение проходит путем общения на динамических парах (практических занятиях), предусмотрен разбор конкретных ситуаций, а также использование информационно-коммуникативных технологий.

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. Технологическое оснащение предприятий по производству и ремонту подвижного состава	Самостоятельное изучение отдельных тем раздела учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсового проекта. Подготовка к экзамену [2 стр 6-133, 3 стр 213-550, 4 стр 75-373, 5 стр 16-128, 6 стр 9-267]	44
2	6	Раздел 2. Проектирование элементов технологической оснастки	Самостоятельное изучение отдельных тем раздела учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение курсового проекта. Подготовка к экзамену [1 стр 5-213, 2 стр 6-133, 5 стр 16-128, 6 стр 9-267]	42
ВСЕГО:				86

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 технологической оснастки [Текст:электронный ресурс]	В.Ю.Блюменштейн, А.А.Клепцов	2011, СПб. : Лань , Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. http://e.lanbook.com	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 2 стр 5-213
2	Проектирование технологической оснастки в машиностроении. [Текст:электронный ресурс]	Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко.	2013, СПб. : Лань, Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. http://e.lanbook.com	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1,2 стр 6-133

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Техническое обслуживание и ремонт локомотивов	Данковцев В.Т., Киселев В.И., Четвергов В.А.	М: ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2007, библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1стр 213-550
4	Технология производства и ремонта вагонов	К.В.Мотовилов	2003, Москва, Маршрут, Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1 стр 75-373
5	Нестандартное оборудование вагоносборочного производства. Конструкция, проектирование, расчет. [Текст:электронный ресурс]	Лукашук В.С.	2006. М. : УМЦ ЖДТ, Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. http://e.lanbook.com	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1, 2стр 16-128
6	Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении. [Текст:электронный ресурс]	Зубарев Ю.М.	2015, СПб. : Лань, Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. http://e.lanbook.com	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1, 2 стр 9-267
7	журнал "Железнодорожный транспорт", "Вагонное хозяйство", "Наука и техника транспорта"		библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1-2

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru>
3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru>
6. Электронно-библиотечная система Лань - <http://e.lanbook.com>
7. 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)

Применяемое программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Технологические ресурсы производства»: теоретический курс, практические занятия, курсовой проект. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета:

<http://www.rgotups.ru>.

- Программное обеспечение для проведения практических занятий, лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение, необходимое для оформления курсового проекта: Microsoft Office 2003 и выше.

- Для самостоятельной работы: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше, Microsoft Office 2003 и выше

- Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Методические материалы и обучение» - «Единая библиотека».
2. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru>
3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <http://e.lanbook.com>

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

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Рекомендуется, чтобы аудитория была оборудована интерактивной доской, ауди- и видеоаппаратурой для демонстрации слайд-шоу и презентаций, системами климат-контроля и кондиционирования воздуха, а также иметь возможность подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

Учебные аудитории кафедры оснащены необходимым оборудованием для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине " Технологические ресурсы производства" в полном объеме. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам и требованиям пожарной безопасности. Количество посадочных мест соответствует численности учебных групп студентов. Аудитории оснащены ауди- и видеоаппаратурой для демонстрации слайд-шоу и презентаций.

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

Необходимым требованием для выполнения курсового проекта, подготовки к экзамену является обязательная самостоятельная работа студента над учебным материалом во внеаудиторное время без участия преподавателя.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны прослушать курс лекций, под руководством преподавателя выполнить задания на практических занятиях. После завершения аудиторного курса лекций практических занятий, используя рекомендованную литературу, самостоятельно изучить все разделы дисциплины и выполнить курсовой проект с помощью методических указаний к выполнению курсового проекта, а также подготовиться к защите работы и экзамену.

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта даны в учебно-методических материалах, размещенных в системе "Космос"