

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: «Технология транспортного машиностроения и ремонта
подвижного состава»
Авторы: Попов Александр Петрович, кандидат технических наук,
доцент
Нечаев Дмитрий Александрович

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

Направление подготовки:	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль:	Технология машиностроения
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Год начала обучения:	2017

Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 1
«06» сентября 2017 г.
Председатель учебно-методической
комиссии  С.В. Володин

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 2
«04» сентября 2017 г.
Заведующий кафедрой  М.Ю. Куликов

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: Заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 04.09.2017

1. Цели практики

Закрепить и расширить теоретические знания студентов по материаловедению и технологии конструкционных материалов на предприятиях по изготовлению и ремонту подвижного состава, ознакомить с технологией и организацией производства при изготовлении или ремонте, развить навыки организаторской работы в коллективе. Подготовить к изучению профессиональных дисциплин и дисциплин специализаций, овладеть навыками практической работы по профессии – слесарь по ремонту подвижного состава.

2. Задачи практики

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете; изучение технического оснащения и основ технологии работы основных подразделений железнодорожного транспорта; раскрытие их влияния на основные показатели работы железных дорог, безопасность движения поездов, охрану труда и окружающую среду;
- ознакомление с достижениями научно-технического прогресса и передового опыта труда;
- приобретение основных навыков по организации производства, ремонта и эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта;
- приобретение основных навыков организационной работы в коллективе.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная ремонтно-техническая практика представляет базовую часть цикла Б2.П.3 «Производственная практика».

Практика направлена на освоение студентами рабочих профессий и ознакомление с технологиями производства и ремонта изделий машиностроительной отрасли, организацией работы в коллективе.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Технологическая практика по способу организации может быть выездной, т.е. студенты направляются к местам проведения практики за пределы г. Москвы, и стационарной, когда практика проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях в черте города Москвы

Технологическая практика представляет собой производственную практику. В процессе практики студенты должны изучить, независимо от места работы, новые прогрессивные технологические процессы получения заготовок и их последующую механическую обработку; технические средства и методологию контроля станочных работ, применяемую при механообработке технологическую оснастку и приспособления; стандартный и оригинальный режущие инструменты.

5. Организация и руководство практикой

Перед началом практики в университете проводится организационное собрание, на котором студентам разъясняются этапы прохождения практики, ее сроки, выдаются выписки из приказа о направлении студентов на производственную практику. В выписке из приказа указывается руководитель практики от института

из числа преподавателей кафедры.

Перед началом практики студенты знакомятся с характером работы в цехах и особенностями предприятия, а также с мероприятиями по охране труда, правилами внутреннего распорядка и сдают экзамен (зачет) по технике безопасности. Только после этого они могут быть допущены к работе на рабочих местах.

Для студентов должны быть организованы занятия по изучению должностных инструкций, требований по охране труда и технике безопасности, прием экзамена по техминимуму, а также экскурсии по предприятию. Кроме этого, могут быть прочитаны лекции о последних достижениях научно-технического прогресса и результатах их внедрения в производство.

Производственные экскурсии в период прохождения практики имеют целью расширение технического кругозора студентов в области конструкции и работы основных узлов тягового подвижного состава, технологии и организации производства, ознакомление с методами контроля и испытаний, повышения качества продукции.

Оформление студента на оплачиваемую должность не освобождает его от выполнения программы практики. Работа в различных цехах, подразделениях организаций и депо проводится в соответствии с графиком, составленным руководителем практики от института и от производства. Студенты должны принимать участие в рабочих совещаниях, планерках и других мероприятиях. Студентам, не имеющим производственного стажа работы, после завершения технологической практики руководство предприятия должно выдать трудовые книжки или справки в соответствии с существующим положением.

На руководителя практики от учебного заведения возлагается:

- своевременная выдача студентам рабочих программ практики, календарных графиков и индивидуальных заданий, согласованных с руководством предприятия;
- до начала практики выезд на объекты для подготовки совместно с руководителями практики от предприятий к приему студентов и разработки календарных графиков прохождения практики студентами;
- организация и проведение совместно с работниками предприятий инструктажей по технике безопасности и охране труда, консультаций, производственных экскурсий и контроля за условиями труда;
- осуществление непосредственного руководства практикой студентов;
- обеспечение методической помощи студентам при изучении ими отдельных вопросов и оформлении отчета по практике, при выполнении индивидуальных заданий;
- прием зачета по практике.

На руководителя практики от предприятия возлагается:

- согласование с руководителями практики от учебного заведения графиков прохождения практики и сроков нахождения студентов на каждом рабочем месте;
- согласование с руководителями практики от учебного заведения тематического плана занятий и производственных экскурсий; подбор руководителей практики для группы студентов, проходящих практику на конкретных рабочих местах (в депо, в цехе, отделе и т.д.) и руководство их работой;
- организация проведения со студентами инструктажей, обучения и проверке

знаний по охране труда, а также ознакомление их с действующими на предприятии правилами внутреннего трудового распорядка;

- ознакомление студентов со структурой предприятия, его производственными планами и конкретными условиями их выполнения, а также проведение совещаний по вопросам производственной практики;
- ознакомление студентов с планово–технической и статистической отчетностью данного предприятия и нормированием труда;
- контроль за правильной расстановкой и своевременным перемещением студентов по цехам и отделам;
- организация приема экзаменов на присвоение профессии и квалификации;
- утверждение производственных характеристик на практикантов и отчетов студентов по практике.

Работая на оплачиваемых должностях, студенты должны выполнять производственные задания администрации предприятия и оказывать всемерную помощь предприятию по выполнению производственных планов.

В процессе практики студенты должны всемерно участвовать в рационализаторской и изобретательской работе предприятия. Для этого следует ознакомиться с тематическими планами работ подразделений по рационализаторской и изобретательской деятельности. Глубокое изучение производства и имеющаяся определенная теоретическая подготовка позволяет студентам принять активное участие в этой области. Кроме этого практиканты должны изучить опыт передовиков и новаторов производства.

Необходимо, чтобы студенты своевременно и всей группой прибыли на предприятие. Это освободит сотрудников предприятия от непроизводительных затрат времени, вызванных неоднократностью оформления студентов. Ликвидация задолженности по практике, а также сдача экзамена студентами, которые не являлись на него в установленный срок, производится только по письменному разрешению деканата.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку на зачете, направляется на практику вторично в период каникул или отчисляется из Университета.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических	Знать и понимать: аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий Уметь: применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах Владеть: владеть способностью применять на практике

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;	способы реализации основных технологических процессов, , выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий
2	ПК-2 способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;	Знать и понимать: стандартные методы проектирования, прогрессивные методы эксплуатации машиностроительных изделий . Уметь: определять физико-механические свойства и технологические показатели материалов, применяемых в машиностроении и готовых изделий Владеть: владеть способностью применять на практике использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий
3	ПК-3 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности;	Знать и понимать: правовые и нравственные аспекты профессиональной деятельности Уметь: ставить цели проекта (программы), его задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей. Владеть: владеть способностью определять на практике приоритеты решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов в машиностроении
4	ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и	Знать и понимать: основные задачи и порядок формулирования цели при разработке проекта; определения этапов работы и технических средств для достижения результатов Уметь: определять этапы работы и определять требуемые технические средства для достижения результатов Владеть: знаниями, как определять этапы работы и определять требуемые технические средства для достижения результатов

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов;	
5	ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;	Знать и понимать: основные понятия в области оценивания экономической эффективности и показатели технико-экономического анализа проектных расчетов и порядок разработки пакета технической документации Уметь: применять знания по применению показателей технико-экономического анализа проектных расчетов и порядок разработки пакета технической документации Владеть: основными понятиями в области оценивания экономической эффективности и знаниями показателей технико-экономического анализа проектных расчетов и способностями вести разработку пакета технической документации
6	ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;	Знать и понимать: технологии, системы и средства машиностроительных производств и методы и направления их совершенствования; эффективную форму использования материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации Уметь: выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации Владеть: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий
7	ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных	Знать и понимать: требования к техническому оснащению рабочих мест, размещению оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	производства рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;	материалов, технологических процессов, готовой продукции Уметь: организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции на предприятиях машиностроения любой формы собственности. Владеть: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
8	ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;	Знать и понимать: программ и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средства технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления Уметь: осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению Владеть: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления
9	ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия	Знать и понимать: требования регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технического предприятий машиностроения оснащения Уметь: выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала Владеть: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем техн;	
10	ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.	Знать и понимать: основы и виды планирования, порядок составления программ, оформление конструкторской, технологической документации Уметь: планировать долгосрочную и краткосрочную работу, порядок составления программ, оформление конструкторской, технологической документации Владеть: основами и видами планирования, знаниями порядка составления программ, оформление конструкторской, технологической документации

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 2 2/3 недели / 144 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все- го	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Техническая производственная практика	4	144	144	0	ЗЧ
	Всего:		144	144	0	

Форма отчётности: По итогам прохождения практики, предоставляется отчёт в соответствии с выданным индивидуальным заданием, оформленного в соответствии с "Правилами оформления курсовых дипломных проектов" и включающий титульный лист (с подписями руководителя практики от предприятия, утверждённый руководителем предприятия), содержания, введения, описания структуры предприятия и его места в системе железнодорожного транспорта, системы управления. Описания технологических процессов и правил, формулировки задачи индивидуального задания, собранной информации, методик обработки и результатов. Выводов и предложений по результатам работы, списка использованных источников литературы, приложений (если необходимо). К отчёту

формируется краткий доклад научно-исследовательской части для участия в студенческой конференции.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Технология машиностроения.	Маталин А.А.	1985, Маш-е.	Все разделы
2.	Металлорежущие станки	Т.М.Аврамова; В.В.Бушуев; Л.Я.Гиловой	2011, Маш-е.	Все разделы
3.	Металлорежущие системы машиностроительных производств	О.В.Таратынов; Г.Г.Земсков; И.М.Баранчукова; Е.М.Королева; Ю.И.Кузнецов; Е.Г.Щербак; В.М.Пестунов; В.Г.Митрофанов; А.П.Гусев	1988, Высш.шк..	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Справочник технолога-машиностроителя	Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещарикова.	1985, Маш-е.	Все разделы
2.	Проектирование технологической оснастки	Г.А. Андреева., В.Ю. Новикова, А.Г. Схиртладзе	1996, Маш-е.	Все разделы
3.	Технологические проблемы обработки и сборки при ремонте подвижного состава	Аксенов В.А., Евсеев Д.Г., Фомин В.А.	2001, Маш-е.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://scbist.com/tyagovyi-podvizhnoi-sostav/2262-literatura-po-lokomotivnomu-hozyaistvu.html>
2. http://instructionsrzd.ucoz.ru/load/vse_po_ehlektrovozam/7

9. Образовательные технологии

Руководитель практики выдает каждому студенту индивидуальное задание, связанное с разработкой технологического процесса обработки конкретной детали или ремонта узла подвижного состава. Задание выполняется студентом в течение

всей практики и включает проектирование технологического процесса обработки деталей или ремонта узлов подвижного состава, рациональный выбор требуемого оборудования и инструмента, технологической оснастки, зажимных приспособлений и контрольно-измерительных устройств.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

Тематика теоретических занятий должна включать в себя следующие примерные вопросы:

1. Продукция, выпускаемая предприятием и перспективы ее совершенствования.
2. Оснащение предприятия современным технологическим оборудованием и перспективы его совершенствования.
3. Структура предприятия и организация его управления.
4. Цели и задачи технологических служб предприятия.
5. Инженер-технолог и его место на заводе.
6. Знакомство с технологическими процессами изготовления типовых деталей и ремонта узлов.
7. Система технологической документации, ее оформление и контроль за соблюдением действующих стандартов ЕСТД и ЕСТПП.
8. Знакомство с системой управления и контроля качества продукции.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Следует ознакомиться с основными погрешностями, возникающими в процессе обработки и факторами их вызывающими. Изучить пути устранения или снижения влияния этих факторов на качество изготавливаемых деталей.

Студенты должны изучить технологическую документацию на получение заготовок, термическую и механическую обработку, и окончательный контроль деталей; ознакомиться с основной нормативной и справочной литературой, используемой инженерами-технологами для составления технологических карт, нормирования времени обработки и расценок на виды работ.

Студенты должны также ознакомиться с размещением и структурой цехов в их взаимосвязи и последовательности выполнения всех технологических операций.

Ознакомиться с типами подвижного состава ремонтируемого на предприятии.

Правилами технической эксплуатации железных дорог. Правилами ремонта подвижного состава. Устройство и назначение основных узлов ремонтируемого подвижного состава