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: Комаров Юрий Юрьевич

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыком научно-исследовательской деятельности

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	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 1 «06» сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии _____ С.В. Володин	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

Москва 2017

1. Цели практики

Закрепить и расширить теоретические знания студентов по материаловедению и металлобработке. Практически закрепить понимание будущей профессии. Подготовить к изучению профессиональных дисциплин профиля и к прохождению последующих практик.

2. Задачи практики

Обучить студентов основным технологическим операциям обработки деталей в слесарных и механических мастерских;
Ознакомить студентов с конструкцией и назначением средств измерения, станков, манипуляторов и другим оборудованием, применяемым при изготовлении деталей машин;
Научить студентов правилам выбора приемов обработки металлов, конструкции инструментов, рациональных режимов обработки на металлорежущих станках и другом технологическом оборудовании;
Ознакомить студентов с принципами оформления технологической документации, с организацией рабочего места и основами техники безопасности при обработке металлов.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыком научно-исследовательской деятельности относится к блоку Б2.У.

Предшествующая дисциплина "Введение в специальность":

Знания: основы и виды профессиональной деятельности бакалавра по профилю "Технология машиностроения", основные виды металлобработки, станков и иснтрументов.

Предшествующая дисциплина "Материаловедение":

Знания: основные виды и свойства материалов, применяемых в машиностроении;

Умения: различать типы металлов и сплавов заготовки и инструмента;

Навыки: работы с метталическими заготовками и измерительным оборудованием и инструментом;

Предшествующая дисциплина "История науки и техники":

Знание и понимание: роль и значение металлообработки в технике;

Последующая практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

Последующая дисциплина: Основы технологии машиностроения.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

В процессе практики студенты должны изучить 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. Студенты обязаны также изучить модели станков, установленных в механических цехах, обратив особое внимание на движения формообразования, реализуемые кинематикой станка, технологические возможности металлообрабатывающего оборудования и методы его настройки.
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

5. Организация и руководство практикой

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. Во время практики предусмотрены теоретические занятия.

Теоретические занятия проводятся равномерно в течение всего периода практики продолжительностью до 4-х часов в неделю в соответствии с планом, разработанным кафедрой и согласованным с техническим руководством завода. Теоретические занятия во время практики основываются на фактическом материале производства и сопровождаются демонстрацией оборудования, готовой продукции и т.п. Занятия во время практики способствуют более глубокому пониманию изучаемых в университете теоретических курсов и раскрывают студентам перспективы развития их специальности.

Тематика теоретических занятий должна включать в себя следующие примерные вопросы:

1. Инженер-технолог, инженер-конструктор и его место на заводе.
2. Должностные инструкции.
3. Продолжительность каждой операции при работе на станках.
4. Знакомство с технологическими процессами изготовления типовых деталей и ремонта узлов.
5. Система технологической документации, ее оформление и контроль за соблюдением действующих стандартов ЕСТД и ЕСТПП.
6. Знакомство с системой управления и контроля качества продукции.

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	ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Знать и понимать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества Уметь: использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Владеть: владеть первичными навыками определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов
2	ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	Знать и понимать: порядок составления обобщенных вариантов методик, заявок, планов и программ, а также других пояснительных и сопровождающих документов,входящих в конструкторско-технологическую документацию Уметь: участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами Владеть: владеть навыками выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
3	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: системы и средства машиностроительных производств Уметь: 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 Владеть: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, алгоритмы и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
4	ПК-17 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;	Знать и понимать: обобщенне варианты организации и управления машиностроительными производствами Уметь: организовывать рабочие места на предприятиях машиностроения, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины и безопасности на рабочих местах Владеть: владеть навыками технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний на рабочих местах, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
5	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: методики контроля и испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики Уметь: осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции Владеть: способностью оценки брака и анализа причин его возникновения, разработкие мероприятий по его предупреждению и устранению
6	ПК-19 способностью осваивать и	Знать и понимать: современные методы организации и управления машиностроительными производствами

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	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 выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем техн;	Уметь: выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции Владеть: владеть навыками оценки инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов
7	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: современные методы организации и управления машиностроительными производствами Уметь: выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики Владеть: владеть навыками оценки инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц, 1 1/3 недели / 72 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	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Раздел: Вводный	0,56	20	20	0	

№ 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	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	инструктаж и инструктаж по технике безопасности.					
2.	Раздел: Работа с оборудованием, выполнение соответствующего задания.	1,06	38	38	0	
3.	Раздел: Разработка отчета по практике	0,39	14	14	0	
4.	Раздел: Зачёт	0	0	0	0	ЗЧ
	Всего:		72	72	0	

Форма отчётности: зачет

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. Проектирование технологических процессов	Сысоев С.К., Сысоев А.С., Левко В.А.	2015, МИИТ. library.miit.ru.	Все разделы
2.	Обработка материалов резанием	Шепелева И.Н., Гиннэ С.В., Руденко А.П., Земляков Л.И.	2016, МИИТ. library.miit.ru	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Управление качеством продукции машиностроения	Кане М.М., Суслов А.Г., Горленко О.А., Иванов Б.В.	2016, МИИТ. library.miit.ru	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

9. Образовательные технологии

Практика осуществляется в форме занятий за учебными станками.
Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего

обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием оборудования кафедры (станка ТВ-4, станка ТВ-6, станка ТВ-7, станка ТВ-6-Н, фрезерного станка НГФ-110, станка сверлильного 2Н112,
гидравлического пресса.
Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

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

Для проведения практических занятий необходимы учебные мастерские с установленными там станками и прочим оборудованием. Станки должным быть исправными.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения занятий по дисциплине «учебная практика» требуются:
Учебная мастерская содержащая верстаки (слесарные), инструмент, наборы заготовок, станки: ТВ-4, ТВ-6, ТВ-7, ТВ-6-Н, Фрезерный НГФ-110, сверлильный 2Н112, гидравлический пресс