

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов


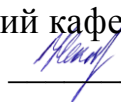
«26» мая 2020 г.

Кафедра: «Наземные транспортно-технологические средства»
Авторы: Трошко Илья Васильевич, кандидат технических наук, доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки:	<u>15.03.01 Машиностроение</u>
Профиль:	<u>Роботы и робототехнические системы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № <u>10</u> «26» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  <u>С.В. Володин</u></p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № <u>11</u> «21» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  <u>А.Н. Неклюдов</u></p>
--	---

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: 6216
Подписал: Заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич
Дата: 21.05.2020

1. Цели практики

Целью освоения программы производственной конструкторской практики является важнейшей составляющей учебного процесса подготовки инженеров по направлению «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование».

Приобретение обучаемыми знаний, умений, навыков в области наземных транспортно-технологических средств, производственного и технологического процессов изготовления, сборки, контроля качества изделий, разработки технологической документации в соответствии с требованиями стандартов и ЕСТД.

- подготовка материалов для дипломного проектирования по наземным транспортным средствам.

2. Задачи практики

- сбор материалов для дипломного проектирования по наземным транспортным средствам;

- сбор материала для раздела обзор существующих конструкций в области наземных транспортно-технологических средств;

- подготовка конструкторской документации дипломного проекта;

- сбор материала для выполнения раздела технология, БЖД, экономика.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Программа производственной конструкторской практики относится к модулю Б2 и является обязательной для прохождения.

Для успешного прохождения конструкторской практики студенты должны изучить дисциплины: Математика; Физика; Детали машин и основы конструирования; Сопротив-ления материалов; Материаловедение; Технология конструкционных материалов; Эконо-мика предприятия; Организация и планирование производства; Гидравлика и гидро-пневопривод; Метрология, стандартизация и сертификация; Эксплуатационные мате-риалы; Надежность технических систем; грузоподъёмные машины; строительно-дорожные машины; путевые машины; машины не прерывного транспорта; надежность приводов в робототехнических комплексах; теория автоматического управления ; моделирование процессов эксплуатации, режимов работы наземных транспортно-технологических комплексов.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Конструкторская практика. Практика проводится по распределению студентов по объектам практики, в ОАО «РЖД» ГУП «Московский метрополитен» и другие предприятия, связанные с конструированием или эксплуатацией изучаемых машин.

5. Организация и руководство практикой

Организация и руководство практикой обеспечивается кафедрой «Путевые, строительные машины и робототехнические комплексы», подконтрольно отделом производственного обучения МИИТа.

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	<p>ПКО-1 Способен к проектированию технических систем;</p>	<p>ПКО-1.1 Способен к расчету, подбору и общей компоновке деталей и узлов машин. ПКО-1.2 Способен к проведению измерений, поверке и стандартизации деталей и узлов машин. ПКО-1.3 Способен к выбору и оценке физико-механических свойств материалов деталей и узлов машин. ПКО-1.4 Способен к расчету конструкций технических систем, машин и механизмов.</p>
2	<p>ПКО-2 Способен осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области машиностроения;</p>	<p>ПКО-2.1 Знает принципы построения систем и умеет составлять их математические модели. ПКО-2.2 Знает и применяет при проектировании технических систем основы теории электротехники. ПКО-2.3 Знает и применяет основные законы гидравлики при исследовании технических систем. ПКО-2.4 Способен проводить обзор научно-технической литературы в области машиностроения.</p>
3	<p>ПКО-3 Способен к руководству выполнением работ по обеспечению технологических процессов машиностроительных производств;</p>	<p>ПКО-3.1 Способен к выбору и эффективному использованию производственных материалов. ПКО-3.2 Способен к проведению общего анализа и участию в работе машиностроительного производства. ПКО-3.3 Способен к настройке технологического оборудования на основе физического моделирования.</p>
4	<p>ПКР-3 Способен осуществлять разработку конструкторской документации на специализированное оборудование мехатронных и робототехнических систем;</p>	<p>ПКР-3.1 Знает типовые технические решения оборудования мехатронных и робототехнических систем и способен их использовать при создании специализированного оборудования мехатронных и робототехнических систем. ПКР-3.2 Анализирует существующие и принимает участие в разработке новых технологических процессов с использованием мехатронных и робототехнических систем.</p>
5	<p>ПКР-4 Способен производить комплексную настройку мехатронных и робототехнических устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления;</p>	<p>ПКР-4.1 Знает принципы работы мехатронных устройств и робототехнических систем. ПКР-4.2 Знает основы цифровой и аналоговой электроники. ПКР-4.3 Умеет осуществлять настройку мехатронных и робототехнических устройств и систем. ПКР-4.4 Умеет разрабатывать программное обеспечение для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах.</p>
6	<p>ПКР-5 Способен разрабатывать электронные устройства мехатронных и робототехнических систем.</p>	<p>ПКР-5.1 Использует САПР при разработке электронных устройств мехатронных и робототехнических систем.</p>

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 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: Конструкторская практика	6	216	216	0	ЗаО
	Всего:		216	216	0	

Форма отчётности: Форма отчетности - отчет

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 раздела в, номера страниц
1	Положение о практике студентов в высших учебных заведениях Порядок организации	Отдел производственного обучения МИИТа	2010, Типография . https://miit.ru/content/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5.pdf?id_wm=782300	Все разделы

№ п / п	Наименование	Авторы	<p style="text-align: center;">Год и место издания. Место доступа</p>	Используется при изучении раздела, номера страниц
	и и проведения производственно-го обучения студентов в «Московском государственном университете путей сообщения»			
2	Транспортно-грузовые системы : Учебник для вузов	Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов	2006, М. : Маршрут. https://studfile.net/preview/8971392/	Все разделы
3	Специальные краны :	А. П. Кобзев, Р. А.	2014, Старый Оскол : ТНТ. http://178.176.34.166/bookcard?book_id=3359246	Все разделы

№ п / п	Наименование	Авторы	<p style="text-align: center;">Год и место издания. Место доступа</p>	Используется при изучении раздела, номера страниц
	учебное пособие для вузов	Кобзев.		
4	Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учебник для вузов	С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов; Ред. С.П. Баженов.	2008, М. : Академия. https://library.bmstu.ru/Catalog/Details/211776	Все разделы
5	Права противопожарного режима в Российской Федерации	Правительство Российской Федерации	2015, М.: ЭНАС. https://knd.ac.gov.ru/wp-content/uploads/2020/09/postanovlenie-1479.pdf	Все разделы
6	Права по охране	Министерство труда	2014, М.: ЭНАС. https://docs.cntd.ru/document/573264184	Все разделы

№ п \ п	Наименование	Авторы	<p style="text-align: center;">Год и место издания. Место доступа</p>	Используется при изучении раздела, номера страниц
	труда при эксплуатации и электроустановок.	а и социальная защита Российской Федерации		
7	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов в ПБ 10-382-00	ГОСТ Р ТЕР - НА ДЗО Р РОС - СИ И	2008, М.: ЭНАС. https://docs.cntd.ru/document/1200006349	Все разделы
8	Правила безопасности при работе с опасными веществами	Федеральная служба по	2014, М.: ЭНАС. https://docs.cntd.ru/document/573275657	Все разделы

№ п / п	Наименование	Авторы	<p style="text-align: center;">Год и место издания. Место доступа</p>	Используется при изучении раздела, номера страниц
	ых производственных объектов, на которых выполняются подъемные сооружения	экологическом у. Технологическому и атомному надзору		
9	Погрузочно-разгрузочные машины. Учебник для вузов железнодорожного транспорта.	И.И. Мачульский	2000, М.: Желдориздат. https://library.bmstu.ru/Catalog/Details/98244	Все разделы
10	Путевые машины	М.В. Попович,	2009, М.: ГОУ «Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». https://instructions.rzd.ucoz.ru/load/dlja_putejcev/putevye_mashiny_popovich_m_v_bugaenko_v_m_volkovojnov_b_g/13-1-0-1149	Все разделы

№ п / п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
		В.М. Бугаенко, , Б.Г. Волков и др.		
1	Машины для путевых работ	В.Ф. Ковальский, Н.Г. Григнчар, М. Ю. Чалова	2007, М.: МИИТ. МИИТ НТБ	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п / п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	Министерство энергетики Российской Федерации	2010, М.: ЭНАС. https://docs.cntd.ru/document/1200005978	Все разделы
2.	Эксплуатация строитель-ных, путевых и	А.В. Каракулев, М.В. Ильин,	1991, М.: Транспорт. http://lokomotivref.ru/Putevyemashiny.htm	Все разделы

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	погрузоч-но-разгрузочных машин. Учебник для вузов железно-дорожного транспорта	О.В. Маркеданец		
3.	Автомобили и тракторы: краткий справочник	В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов	2008, М. : Академия. https://my.u1lib.org/book/2418155/32fda	Все разделы
4.	Строительные машины и оборудование: учеб. посо-бие	Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова	2012, СПб. : Лань. https://e.lanbook.com/book/2781	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

9. Образовательные технологии

1. Посещение выставок по тематики практики,
2. Работа с материалами учебных курсов для подготовки отчета по практике.
3. Использования сети интернет для получения информации для подготовки отчета по практике.

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

1. Объект практики, должен соответствовать требованиям для укрепления студентом навыков и знаний, полученных при обучении донной специальности.
2. Иметь доступ к оргтехнике, для получения информации и подготовки отчета
- 3 Иметь доступ к конструкторской и технологической документации (по возможности)
- 4 Обучен и проинструктирован всем требования охраны труда
- 5 Обеспечен спецодеждой для проведения работ (в зависимости профиля организации)

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Компьютерный класс, с подключением к интернету.
 Программы «АПМ», «Компас» (лицензированные программы)
 Программы для написания отчета в виде презентаций.