

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора

от «08» мая 2020 №266-1

**Б2.В.02(П) ПРАКТИКА**  
**Производственная - научно-исследовательская работа**  
**рабочая программа практики**

Направление подготовки – 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки – Мехатронные системы на транспорте

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Способ проведения практики – стационарный и выездной

Форма проведения практики – дискретно по видам практик

Кафедра разработчик программы – Автоматизация производственных процессов

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Продолжительность в неделях – 2

Часов по учебному плану – 108

Форма промежуточной аттестации в семестре:

Зачет с оценкой 6

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
<b>1.1 Цели проведения практики</b>	
1	Путем непосредственного участия обучаемого в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимые материалы для написания выпускной квалификационной работы.
2	Приобщение обучаемых к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
3	Изучение обучаемыми проблематики и особенностей проведения научных работ, владение обучаемыми основными навыками исследовательского труда, привитие им определенных навыков по выполнению научных исследований под руководством преподавателей.
<b>1.2 Задачи проведения практики</b>	
1	Ознакомление с правилами техники безопасности при работе на робототехнических комплексах , с условиями организации и эксплуатации рабочих мест на предприятиях (в организациях).
2	Приобретение практических навыков составления аналитических обзоров поиска по теме исследований, составления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовки публикаций по результатам исследований и разработок по теме исследования.
3	Ознакомление с особенностями применения мехатронных и робототехнических систем в промышленности и на транспорте, с тенденциями развития мехатроники и робототехники в России и за рубежом.
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
1	<p>формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>
2	<p>создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;</li> <li>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;</li> <li>– популяризация научных знаний среди обучающихся;</li> <li>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;</li> <li>– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;</li> <li>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>

<b>2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Б1.Б.20 Защита интеллектуальной собственности и патентование
2	Б1.В.01 Основы мехатроники и робототехники
3	Б1.В.13 Теория автоматического управления
4	Б2.В.01(У) Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе

	первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Б2.В.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б2.В.04(Пд)Производственная - преддипломная
2	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-4: способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск**

#### **Минимальный уровень освоения компетенции**

Знать	теоретический материал по пройденным дисциплинам, стандартные приложения MS-office
Уметь	работать с технической литературой
Владеть	базовыми знаниями для установки программного обеспечения в мехатронных изделиях

#### **Базовый уровень освоения компетенции**

Знать	программно-аппаратные средства кафедры по робототехнике
Уметь	устанавливать прикладное программное обеспечение промышленных манипуляторов
Владеть	знаниями для установки прикладного программного обеспечения промышленных манипуляторов

#### **Высокий уровень освоения компетенции**

Знать	способы установки программного обеспечения программного обеспечения в мобильных роботах
Уметь	устанавливать системное программное обеспечение мобильных роботов и роботов-манипуляторов
Владеть	знаниями для установки системного программного обеспечения мехатронных изделий и осуществлять патентный поиск

**ПК-7: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок**

#### **Минимальный уровень освоения компетенции**

Знать	Постановку и задачи по составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
Уметь	Использовать полученные знания по составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
Владеть	Методами составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

#### **Базовый уровень освоения компетенции**

Знать	Методы составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
Уметь	Использовать различные методы и средства по составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
Владеть	Практическими навыками составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

#### **Высокий уровень освоения компетенции**

Знать	Эффективные методики и средства составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
Уметь	Оперативно использовать различные методы составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
Владеть	Практическими навыками эффективного составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	Правила техники безопасности при работе на роботехнических комплексах с коммутационным оборудованием, линейными кабельными системами и микропроцессорными устройствами, условия организации и эксплуатации рабочих мест
2	Особенности применения мехатронных и робототехнических систем в промышленности и на транспорте
3	Тенденции развития мехатроники и робототехники в России и за рубежом
<b>Уметь</b>	
1	Выполнять аналитические обзоры по теме исследования
2	Составлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы по теме исследования
3	Осуществлять подготовку публикаций по результатам исследований и разработок по теме исследования
<b>Владеть</b>	
1	Практическими навыками составления аналитических обзоров по теме исследований
2	Практическими навыками составления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы
3	Практическими навыками подготовки публикаций по результатам исследований и разработок по теме исследования

**4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

**4.1 РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№	Период	Выполняемое мероприятие	Место выполнения мероприятия
1	За месяц до начала практики	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
2	За месяц до начала практики	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
3	Первый день практики	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
4	Первый день практики	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
5	Первый день практики	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
6	С первого до последнего дня практики	Выполнение индивидуального задания	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
7	За три дня до окончания практики	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
8	Последний день практики	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП
9	Последний день практики	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АПП

**4.2 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ ОБУЧАЮЩИМСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Код компетенции	Содержание компетенции	Выполняемая работа	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности

ПК-4	способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	исходя из полученных в ходе обучения знаний, в том числе по техническому иностранному языку, определить основные цели и задачи использования информационных технологий в автоматизированных системах управления технологическими процессами и производства	36	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э.1 Э.2	отчет
ПК-7	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	провести поиск и первичный анализ концептуально-доктринальных документов, литературы и научно-практических статей по современным тенденциям развития ИПИ- технологий на транспорте	36	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э.1 Э.2 Э.3	отчет

### **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.250000.06.7.188-2017 в последней редакции.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе практики, и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

### **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **6.1 Учебная литература**

##### **6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Седышев В.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/59195">http://e.lanbook.com/book/59195</a>	М. : УМЦ ЖДТ, 2013. — 262 с.	100% онлайн
Л1.2	Лукинов А.П.	Проектирование мехатронных и робототехнических устройств +CD: учебн. пособие	СПб.: Лань, 2012	7

##### **6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Яковлев В.В.	Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. - 156 с. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/80038">http://e.lanbook.com/book/80038</a>	М. : УМЦ ЖДТ, 2015.	100% онлайн
Л2.2	Аверьянов О.И., Аверьянова И.О.	Основы инжиниринга в машиностроении: учебн. пособие	М. : МПЛУ, 2007	3

##### **6.1.3 Методические разработки**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во экз.
--	---------	----------	---------------	-------------

	составители		год издания/ Личный кабинет обучающегося	в библиотеке/ Личный кабинет обучающегося
ЛЗ.1	Ковыршин С.В.	Методические указания для прохождения производственной практики направления подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника Режим доступа: <a href="http://sdo2.irgups.ru/entol/index.php?id=665">http://sdo2.irgups.ru/entol/index.php?id=665</a>	ИрГУПС, 2016	Личный кабинет обучающегося
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	Рекомендации по организации и проведению производственной практики обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта (Приложение к приказу Росжелдора от 10.06.2015 № 243) <a href="http://web-edu.iriit/sites/files/20150902104946.pdf">http://web-edu.iriit/sites/files/20150902104946.pdf</a>			
Э.2	Положение об организации в ОАО «РЖД» практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования (Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 31.03.2015 г. № 813р) <a href="http://web-edu.iriit/sites/files/20150428143150.pdf">http://web-edu.iriit/sites/files/20150428143150.pdf</a>			
Э.3	Памятка для студентов по охране труда при прохождении практики <a href="http://web-edu.iriit/sites/index.php?s=69&amp;m=239&amp;sm=623">http://web-edu.iriit/sites/index.php?s=69&amp;m=239&amp;sm=623</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; LibreOffice v. 5.2, свободно распространяемое ПО, <a href="https://ru.libreoffice.org">https://ru.libreoffice.org</a>			
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
Определяется руководителем практики от организации				
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.3.1	ЭБС ИрГУПС <a href="http://www.irgups.ru/htb/">http://www.irgups.ru/htb/</a> ;			
6.3.3.2	ЭБС издательства «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a> ;			
6.3.3.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a> ;			
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1	Не предусмотрено			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно - наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: учебная лаборатория Д-409 «Мехатроника»
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-408, Д-410, Е-118-3.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<b>ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ</b>	
Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Отчет по практике	Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции
<p>Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	