



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00095D015M1D43C257354C525D0003F588
Владелец: РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

УП.04.01

Рабочая программа практики

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 14977
НАЛАДЧИК ПРИБОРОВ, АППАРАТУРЫ И
СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ (НАЛАДЧИК КИП И
АВТОМАТИКИ)**

Учебная практика

Специальность:	15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)
Специализация:	Мехатроника и робототехника (по отраслям)
Квалификация	специалист по мехатронике и робототехнике
Форма обучения	очная
Срок обучения:	2 года 10 месяцев
Закреплена за:	Международный технологический колледж
Год набора:	2026
Форма обучения	очная

Часов по учебному плану	72
-------------------------	----

в том числе:

самостоятельная работа	70
------------------------	----

Виды контроля:

Зачет с оценкой - 2 семестр

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели:

Формирование первичных профессиональных умений и навыков в области мехатроники и робототехники в условиях, приближенных к производственным.

Закрепление и применение теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Ознакомление с основами профессиональной деятельности техника-мехатроника, включая монтаж, наладку и обслуживание мехатронных систем.

Развитие базовых навыков работы с инструментами, оборудованием и программным обеспечением, используемым в профессиональной деятельности.

Подготовка к последующему прохождению производственной практики и будущей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи:

1. Ознакомительные:

Изучить организацию рабочего места техника-мехатроника

Ознакомиться с типами мехатронных систем и их компонентов

Изучить основы технической документации в профессиональной деятельности

2. Практические:

Освоить базовые операции монтажа компонентов мехатронных систем

Приобрести навыки работы с измерительными приборами и инструментом

Научиться выполнять сборку простых мехатронных узлов и систем

3. Организационные:

Изучить и соблюдать правила охраны труда и техники безопасности

Освоить требования к организации рабочего пространства

Научиться вести учет выполненных работ

4. Аналитические:

Освоить методы чтения технической документации

Научиться анализировать конструкцию мехатронных систем

Изучить принципы работы типовых мехатронных модулей

5. Отчетные:

Систематизировать материалы учебной практики

Оформить отчет в соответствии с установленными требованиями

Подготовить материалы для защиты результатов практики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики, часов: 72

2.2. Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0	0	0	0
в том числе КРВЭС	0	0	0	0
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	2	2	2	2

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции	Знать:	Уметь:	Владеть (иметь практический опыт):
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов	Система допусков и	Анализировать	Ознакомление с

Компетенции	Знать:	Уметь:	Владеть (иметь практический опыт):
<p>мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 1.6. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 1.7. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)</p> <p>ПК 1.8. Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы</p> <p>ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления</p> <p>ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра</p> <p>ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации</p> <p>ПК 2.3. Проводить контроль</p>	<p>посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости</p> <p>Параметры и установки системы ЧПУ станка</p> <p>Наименование, свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов</p> <p>Правила проверки станков на точность, работоспособность и точность позиционирования</p> <p>Технологический процесс с одним видом обработки деталей на станках автоматической линии</p> <p>Основы технологии металлов в пределах выполняемой работы, механические свойства металлов</p> <p>Устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструмента для автоматического измерения деталей</p> <p>Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов</p> <p>Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента</p> <p>Правила по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности</p> <p>Правила пользования средствами индивидуальной защиты</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ</p> <p>Виды брака и способы его предупреждения и</p>	<p>конструкторскую документацию станка и инструкцию по наладке и определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации</p> <p>Пользоваться встроенной системой измерения инструмента</p> <p>Пользоваться встроенной системой измерения детали</p> <p>Отслеживать состояние и износ инструмента</p> <p>Читать и оформлять чертежи, схемы и графики, составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок</p> <p>Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты</p> <p>Налаживать специальные станки-автоматы</p> <p>Выполнять подналадку основных механизмов автоматических линий в процессе работы</p>	<p>конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке механических и электромеханических станков и манипуляторов</p> <p>Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме станков-автоматов для фрезерования канавок сверл</p> <p>Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме автоматов для заточки сверл</p> <p>Наладка на холостом ходу и в рабочем режиме зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогов станков для внутреннего и наружного протягивания</p> <p>Контроль с помощью измерительных инструментов точности и работоспособности позиционирования станков-автоматов и автоматических линий</p> <p>Регулировка основных механизмов автоматических линий в процессе работы</p> <p>Доводка и наладка основных механизмов автоматических линий</p>

Компетенции	Знать:	Уметь:	Владеть (иметь практический опыт):
<p>х устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 2.5. Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 2.6. Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>ПК 2.7. Проводить текущее техническое</p>	<p>устранения</p> <p>Требования по рациональной организации труда на рабочем месте</p> <p>Правила подналадки и проверки на точность обрабатывающих центров с ЧПУ</p> <p>Способы корректировки режимов резания по результатам работы станка: система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости</p> <p>Требование, предъявляемое к качеству изготавливаемой детали</p>		

4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ПРАКТИКЕ

Раздел 1. Подготовительный этап

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
1.1	Ознакомление с программой учебной практики. Инструктаж по охране труда.	Ориентировка в целях и задачах учебной практики (установочная конференция). Ознакомление с программой, видами работ и требованиями к результатам. Инструктаж по технике безопасности, промышленной санитарии и правилам поведения в учебных мастерских. Получение индивидуального задания.	2	2		самоконтроль

Раздел 2. Основной этап

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
2.1	Выполнение программы практики	Ознакомиться с рабочим местом, оборудованием и средствами измерений. Изучить требования чертежей и технической документации к контролируемым деталям. Выполнить измерения деталей с использованием основных измерительных инструментов. Определить отклонения размеров и оценить соответствие заданным параметрам. Оформить результаты измерений и заполнить дневник практики	2	66		дневник практики

Раздел 3. Заключительный этап

№ п/п	Раздел (этап) практики	Краткое содержание	Семестр	Количество часов		Форма текущего контроля
				всего	в то числе в форме практической подготовки	
3.1	Подведение итогов и защита отчёта по учебной практике	Представление и защита отчёта, анализ выполненных работ, итоговый контроль усвоенных навыков	2	2		зачет с оценкой

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**5.1. Рекомендуемая литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
5.1.1.	Гаштова М. Е., Зулькайдарова М. А., Мананкина Е. И.	Технология формирования систем автоматического управления типовыми технологическими процессами, средствами измерений, несложными мехатронными устройствами и системами: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2024	https://e.lanbook.com/book/364496
5.1.2.	Гаштова М. Е., Зулькайдарова М. А., Мананкина Е. И.	Технология формирования систем автоматического управления типовыми технологическими процессами, средствами измерений, несложными мехатронными устройствами и системами: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2025	https://e.lanbook.com/book/454247
5.1.3.	Золкин А. Л., Кузьмин А. М.	Развитие цифровых интеллектуальных технологий и робототизированных средств для агропромышленного комплекса. Научно-технологическая политика и методологические основы: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2025	https://e.lanbook.com/book/447218
5.1.4.	Лукин П. А., Машуков Я. М., Романов Д. В., Тимофеев В. В.	Робототехника и искусственный интеллект: учебник для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2025	https://e.lanbook.com/book/482996

5.2. Перечень информационных технологий**5.2.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

Операционная система Linux

Свободный пакет офисных приложений OpenOffice

ARIS EXPRESS

Bizagi Modeller

StarUML

5.2.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ». Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: <https://urait.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

Федеральный портал Российское образование, каталог образовательных интернет-ресурсов

Справочно-информационная система "Консультант Плюс"

5.3. Методические рекомендации к практике

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися индивидуальных заданий на практику на конкретных местах прохождения практики.

Предусматривается проведение отдельных мастер-классов, экскурсий по лабораториям/предприятиям, самостоятельное изучение обучающимися предоставленной им нормативной, технической литературы, документации.

Основными методами изучения организации является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Обучающийся получает возможность в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в организации.

В ходе практики обучающийся должен выполнить одно индивидуальное задание, которое определяется руководителем практики.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (оборудование и технические средства обучения)

Помещение цеха промышленной автоматизации

(помещение, предназначенное для практической подготовки)

Оборудование:

Робототехнический образовательный комплекс "РиМ"

6-осевой коллаборативный робот

Роботизированное транспортное средство

помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.
