



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра электромеханики и сварки

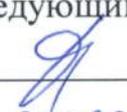
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Э.Э. Ягъяев  
«20» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Э.Э. Ягъяев  
«20» апреля 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) «Учебная практика (ознакомительная)»

направление подготовки 15.04.01 Машиностроение  
магистерская программа «Электромеханика и сварка»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа практики Б2.О.01(У) «Учебная практика (ознакомительная)» для магистров направления подготовки 15.04.01 Машиностроение. Магистерская программа «Электромеханика и сварка» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1025.

Составитель

рабочей программы

  
подпись

Э.Э. Ягьяев, доц.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электромеханики и сварки

от 25 марта 20 21 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

  
подпись

Э.Э.Ягьяев

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 19 апреля 20 21 г., протокол № 6

Председатель УМК

  
подпись

С.А. Феватов

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.**

**Целью учебной практики (ознакомительной)** магистранта является сбор фактических данных и проведение экспериментальных исследований по теме научно-исследовательской работы магистранта, а также получение расширенных знаний и практических навыков по выбранному направлению профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия или университета.

**Задачи учебной практики (ознакомительной):**

- формирование умения правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с её целью, умения инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методику исследования;
- усвоение навыков выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий;
- выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация);
- разработка моделей организационно-технических систем и процессов их функционирования;
- решение задач управления организационно-техническими системами;
- сбор, систематизация и обобщение первичных материалов по вопросам, разрабатываемым студентом при выполнении научно-исследовательской работы.

## **2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная.

Место проведения практики: ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова: лаборатории кафедры «Электромеханики и сварки».

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Стационарная практика проводится на кафедрах структурного подразделения ГБОУ ВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Формы проведения практики: дискретная.

В условиях необходимости дистанционного режима обучения, данная программа может быть реализована с использованием информационных технологий, разработанных для удаленного доступа к обучающим материалам и онлайн-связи. В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова - это система Moodle.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ**

## ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения учебной практики студент должен демонстрировать следующие результаты образования, отраженные в таблице.

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	Анализирует свойства сложных систем и основы системных исследований; основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решений; теоретические и прикладные аспекты анализа результатов моделирования	Применяет количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений; делает на основе построенных математических моделей правильные выводы	Использует методы принятия решений на основе предварительного моделирования объекта и ситуации; методами выявления системных закономерностей в различных процессах управления образовательными системами
2	ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	Использует основные концепции, понятия и принципы охраны авторского права	Использует основные теории права интеллектуальной собственности при экспертизе технической документации	Применяет методы анализа и оценки проектов, технической документации и оценки решений компаний с помощью теоретических знаний об особенностях использования объектов интеллектуальной деятельности
3	ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и	Применяет основные приемы работы в коллективе.	Организовывает работу коллективов исполнителей, принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений, определяет порядок выполнения работ	Использует навыки разработки проектов, стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства

		сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов			
4	ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Применяет категориально-понятийный аппарат философии и принципиальные основы научного подхода к окружающему миру	Использует полученные знания в своей практической деятельности	Анализирует методы использования полученных знаний в практической деятельности
5	ПК-3	Способен организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Разрабатывает основные принципы проектирования в среде объемного моделирования, теоретические и практические основы аддитивных технологий, основные способы лучевой обработки материалов, нанотехнологий и новых конструкционных материалов	Работает в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов	Использует навыки проектирования и создания компьютерную 3D модель какого-либо устройства или элемента устройства, навыками построения на практике математических и компьютерных моделей, выбора способа лучевой обработки материала и оборудования

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в раздел Блок 2. П.1 Практики, включенных в учебный план направления 15.04.01 Машиностроение.

Практика проводится после изучения профессиональных и специальных дисциплин:

- Теория технических систем;
- Надежность электромеханических систем и методы ее повышения;
- основы научных исследований;
- современные проблемы науки и образования;
- Производство сварных конструкций;
- Философия науки и техники;

Перечень последующих учебных дисциплин и других видов учебной деятельности, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые в ходе практики:

- защита ВКР.

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики – 6,0 ЗЕ/ 108 ч,

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

**Подготовительный этап**, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение установочной конференции магистрантов, направляемых на практику.

Установочная конференция магистрантов проходит для ознакомления:

- с целями и задачами учебной практики;
- с этапами проведения практики;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами лабораторий университета для прохождения практики.

3. С учетом распределения магистрантов студентов по темам производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении практики с закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. Магистранты перед началом практики получают индивидуальные задания на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике.

Магистранты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

**Основной этап.** Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры. В этот период магистранты выполняют свои обязанности, определенные рабочей программой практики. В лаборатории перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности, обязательство выполнения соответствующем журнале. Основной формой проведения магистрантами производственных функций требованиям программы практики. Предусматривается самостоятельное изучение предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической задания, работа дублером и т.д.

Магистрант имеет право в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в лаборатории. Магистранты должны стремиться приобщаться к

изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся в лаборатории научным исследованиям.

**Заключительный этап** завершает практику и проводится в срок не позднее графику учебного процесса нового семестра. По окончании практики, перед зачетом магистранты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении.

## **7. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Для комплексного оценивания результатов практики должен предоставить руководителю практики:

– Индивидуальное задание с отметкой о выполнении запланированных мероприятий;

- дневник практики с отзывом преподавателя кафедры;
- отчет по практике;

Практика завершается проведением итоговой конференции, на которой студенты выступают с докладами и защищают подготовленный отчет по практике.

При подведении итогов обращается внимание на активное обсуждение магистрантами учебных проблем, с которыми они сталкивались в процессе практики.

Результатом проведения итоговой конференции является выставление зачета в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

### **Требования к оформлению отчета по учебной практике:**

Отчет по практики по учебной практики имеет следующую структуру:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основной материал
5. Заключение
6. Приложения

Во *введении* указываются цели и задачи прохождения практики, дается характеристика высшего учебного заведения, предприятия в котором проводится практика

*Основной материал* должна содержать программу эксперимента, проводимого в ходе практики, обработку и анализ полученных результатов, перспективы дальнейших исследований.

В *заключении* подводятся итоги прохождения практики, кратко описывается проделанная работа, делаются обобщающие выводы об эффективности практики. Заключение целесообразно закончить практическими рекомендациями об усовершенствовании организации практики.

Приложения размещаются после основного текста отчета. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии более одного приложения они нумеруются заглавными буквами, например: «Приложение А» и т. д.

Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста отчета.

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается в круглые скобки.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-1		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
Анализирует свойства сложных систем и основы системных исследований; основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решений; теоретические и прикладные аспекты анализа результатов моделирования	Применяет количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений; делает на основе построенных математических моделей правильные выводы	Использует методы принятия решений на основе предварительного моделирования объекта и ситуации; методами выявления системных закономерностей в различных процессах управления образовательными системами
ОПК-2		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
Использует основные концепции, понятия и принципы охраны авторского права	Использует основные теории права интеллектуальной собственности при экспертизе технической документации	Применяет методы анализа и оценки проектов, технической документации и оценки решений компаний с помощью теоретических знаний об особенностях использования объектов интеллектуальной деятельности
ОПК-3		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
Применяет основные приемы работы в коллективе.	Организовывает работу коллективов исполнителей, принимает исполнительские решения в условиях спектра мнений, определяет порядок выполнения работ	Использует навыки разработки проектов, стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства
ОПК-6		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
Применяет категориально-понятийный аппарат философии и принципиальные основы научного подхода к	Использует полученные знания в своей практической деятельности	Анализирует методы использования полученных знаний в практической деятельности

окружающему миру		
<b>ПК-3</b>		
<b>Этапы формирования компетенции</b>		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
Разрабатывает основные принципы проектирования в среде объемного моделирования, теоретические и практические основы аддитивных технологий, основные способы лучевой обработки материалов, нанотехнологий и новых конструкционных материалов	Работает в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов	Использует навыки проектирования и создания компьютерную 3D модель какого-либо устройства или элемента устройства, навыками построения на практике математических и компьютерных моделей, выбора способа лучевой обработки материала и оборудования

*Промежуточная аттестация* по практике осуществляется в виде защиты отчета по практике на итоговой конференции. В рамках выступления магистранты в своем отчете должны осветить защитить отчет по практике. Результатом является выставление зачета в экзаменационную ведомость и зачетную книжку магистранта

### **Критерии оценивания результатов учебной практики при промежуточной аттестации**

Критерии и шкала оценивания проведения магистрантами практики:

- ниже порогового («не зачтено»);
- пороговый («зачтено»);
- стандартный («зачтено»);
- эталонный («зачтено»).

<b>Критерий</b>	<b>В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:</b>
ниже порогового	неспособность самостоятельно использовать знания при решении заданий. Ставится магистранту, который не выполнил программу практики. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции по практике.
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения индивидуальных заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. Ставится магистранту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы. Выявлено наличие сформированных компетенций по практике, но на низком уровне
стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с

	ошибками; средний уровень мотивации учения. Ставится магистранту, который полностью выполнил намеченную программу практики, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по практике на стандартном уровне.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения. Ставится магистранту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру. Выявлено наличие у обучаемого всех сформированных компетенций по практике. При этом более 50% компетенций сформированы на эталонном уровне.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Сабитов Р.А. Основы научных исследований, Уч. пособие,- Челябинск 2002 - 296 с.	Учебное пособие	3
2	Петров Ю.А., Захаров А.А. Методологические принципы теорий, - СПб.:Питер, 2004. - 324с.	Учебное пособие	20
3	Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. – М. : Флинта : Наука, 2002. – 288 с.	Учебное пособие	3
4	Крампит А.Г. К 77 Методология научных исследований: учебное пособие / А.Г. Крампит, Н.Ю. Крампит. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 164 с.	Учебное пособие для студ. образоват. учр-ий сред. проф. образования	20
5	Радоуцкий, В.Ю. Основы научных исследований: учебное пособие / В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко, Е.А.	Учебное пособие	10

	Носатова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008. - 133 с.		
6	Иогман, Л.Г. Инновационное развитие промышленных предприятий / Л.Г. Иогман, О.С. Москвина. – Вологда : ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2004	Учебное пособие	5

### Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Долин П.А. Справочник по технике безопасности. – М.: Энергоиздат, 1991. – 800 с.	Учебное пособие для вузов	10
2	Болдин А.П. Б791 Основы научных исследований : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П.Болдин, В.А.Максимов.— М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 336 с.	Учебник	6
3	Основы научных исследований: Учеб. для техн. вузов/В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др.; Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. - М.: Высш. шк., 1989. - 400 с.: ил..	Учебное пособие для вузов	1
4	Волков, Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю. Г. Волков. - М. :Гардарики, 2004. - 185 с.	Практическое пособие	2
5	Андреев, Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М. : Финансы и статистика, 2004. – 272 с.	Учебное пособие	1

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) - Справочная правовая система «Гарант»
3. <http://www.consultant.ru/> - правовой портал
4. <http://pravo.gov.ru/> - Официальный интернет-портал правовой информации
5. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main> - Росстандарт

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При проведении практики используются:

- специально оборудованное помещение (лаборатория технологии и оборудования сварочного производства каб. 107);
- лаборатория для проведения измерений (каб. 405 кафедры ЭМС, КИПУ имени Февзи Якубова);
- измерительные и вычислительные комплексы (электроизмерительные приборы, вспомогательные средства, инструмент каб. 406);
- организационная техника (ПК, сеть интернет, множительная техника).