



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  
«10» марта 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Э.Э. Ягъяев  
«10» марта 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01(П) «Производственная практика (технологическая)»**

направление подготовки 15.04.01 Машиностроение  
магистерская программа «Электромеханика и сварка»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2023

Рабочая программа практики Б2.В.01(П) «Производственная практика (технологическая)» 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 практики  Э.Э. Ягьяев

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

от 10 марта 20 23 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  Э.Э.Ягьяев

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

от 16 марта 20 23 г., протокол № 4

Председатель УМК  Э.Р. Шарипова

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с:

- образовательным стандартом ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1025;
- основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение. Магистерская программа «Электромеханика и сварка»;
- учебным планом ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение. Магистерская программа «Электромеханика и сварка».

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

#### *Цель практики:*

– закрепление знаний, полученных студентами при освоении профессионально-ориентированных дисциплин; - приобретение практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы и подготовка материала для написания магистерской диссертации.

#### *Задачи практики:*

- ознакомление с материалами по теме научно-исследовательской работы (анализ литературных источников по теме научного исследования с использованием современных информационных технологий, формулирование цели и задач научного исследования);
- ознакомление с методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих задачам исследователями;
- сбор и обобщение научной информации для написания магистерской диссертации;
- закрепление теоретических знаний и апробация сформулированных в выпускной квалификационной работе теоретических гипотез и предположений;
- углубленное исследование вопросов по тематике магистерской диссертации;
- накопление экспериментального и теоретического материала, формулировка выводов по итогам исследований.

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

Вид практики - **производственная**

Тип практики - **технологическая**

Способ проведения практики – **станционарная, выездная**

Форма проведения практики – **дискретно - по видам практик**

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

### **Место проведения практики**

- структурное подразделение ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова;
- предприятия Российской Федерации;
- коммерческие организации;
- некоммерческие организации.

Практика проводится в организациях и предприятиях различных форм собственности на основании заключенных договоров о практической подготовке между организацией и ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

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. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ, ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоёмкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Продолжительность 10 недель.

Согласно учебному плану, практика проходит в 4 семестре 2 курса (Таблица 1).

Таблица 1.

Семестр	Общее кол-во часов	Кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
4	540	15							540	ЗаО
Итого по ОФО	540	15							540	

### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать сформированность следующих компетенций:

Таблица 2.

Шифр	Формулировка компетенции
	<b>профессиональные компетенции</b>

ПК-1	Способен проводить анализ и выбор производственных процессов машиностроительного производства подлежащих автоматизации и механизации
ПК-2	Способен к разработке и внедрению средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства, координировать работу при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении
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
ПК-4	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
ПК-5	Способен использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности

## **5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика Б2.В.01(П) «Производственная практика (технологическая)» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение профиля «Электромеханика и сварка» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для прохождения практики необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану направления подготовки 15.04.01 Машиностроение профиля «Электромеханика и сварка»:

- Теория технических систем
- Компьютерные технологии в машиностроении
- Производство сварных конструкций
- Новые конструкционные материалы
- Специальные методы контроля качества сварных соединений
- Современные методы обработки материалов

## **6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Контроль результатов производственной практики (технологической) студента проходит в форме зачёта с оценкой (4 семестр) с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Практика).

За период прохождения практики обучающийся готовит и представляет руководителю отчетные документы:

- отчёт по практике;
- дневник практики.

## Основные требования к структуре отчета

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание.

Введение.

Основная часть (индивидуальные задания практики).

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения

## Основные требования к оформлению отчета

- оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
- поля: левое – 2 см; правое – 2 см; верхнее – 2 см; нижнее – 1 см;
- размер шрифта – 12/14;
- межстрочный и/или полусторонний интервал – 1/1,5;
- начиная с титульного листа, все страницы отчета с приложениями включаются в общую нумерацию работы.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В таблице 4 перечислены этапы практики. Для каждого этапа практики приведены его содержание, форма текущего контроля и продолжительность.

Таблица 4.

№	Этапы практики	Недел я	Содержание этапов практики	Трудоемкост ь, часов	Форма текущего контроля
<b>4 семестр</b>					
1	Подготовительный	1	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Согласование индивидуального задания. Составление рабочего графика проведения практики. Изучение методических указаний по практике.	2	Журнал по ОТ и ТБ; дневник практики
2	Основной	1-10	Ознакомление с профильной организацией /структурным подразделением организации (местом прохождения практики). Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала (Методические указания к выполнению заданий практики в Приложении 2).	534	индивидуальное задание на практику; дневник практики
3	Заключительный	10	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчетной документации. Защита отчета по практике.	4	дневник практики; отчет по практике; защита отчёта по практике; зачет с оценкой
<b>ИТОГО за семестр</b>				<b>540</b>	

			<b>ВСЕГО</b>	<b>540</b>	
--	--	--	--------------	------------	--

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

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Таблица 5.

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-1</b>		
<b>Знать</b>	анализирует способы автоматизации производственных процессов машиностроительного производства и основных параметров прикладных автоматизированных систем, используемых в машиностроении;	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Уметь</b>	осуществляет инженерный выбор целесообразных средств автоматизации технологического процесса для заданных исходных условий; выполнять построение циклограмм работы комплексных автоматизированных систем;	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Владеть</b>	пользуется навыками выбора оптимальных параметров средств автоматизации; навыками построения компоновок прикладных автоматизированных систем, используемых в сварочном производстве; научной терминологией, методикой анализа научного материала;	защита отчёта по практике; зачет с оценкой
<b>ПК-2</b>		
<b>Знать</b>	анализирует современные достижения в нанотехнологии, лучевой обработки материалов и технологий быстрого прототипирования для решения инновационных проблем в машиностроении	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике

<b>Уметь</b>	использует компьютер как средство управления информацией, работать с информацией в глобальных сетях; использовать фундаментальные общеинженерные знания	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Владеть</b>	применяет различные системы проектирования в среде САПР, организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрения достижения отечественной и зарубежной науки, техники, передового опыта	защита отчёта по практике; зачет с оценкой
<b>ПК-3</b>		
<b>Знать</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	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Уметь</b>	работает в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Владеть</b>	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	защита отчёта по практике; зачет с оценкой
<b>ПК-4</b>		
<b>Знать</b>	анализирует и систематизирует методы формирования множества возможных вариантов решения системных задач, методы прогнозирования и планирования; основные виды систем управления, используемых в составе современного автоматизированного оборудования (в промышленных сварочных роботах, в установках для сборки и для специального высокоэнергетического воздействия, в том числе с использованием лазерных источников)	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Уметь</b>	использует математический инструментарий для описания и проектирования сложных систем, экономическую целесообразность использования предлагаемых средств и устройств автоматизации для различных заданных условий, разных типов производства	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике

<b>Владеть</b>	осуществляет построения на практике математических и компьютерных моделей; навыками работы с актуальными системами программирования систем автоматизированного управления оборудования	защита отчёта по практике; зачет с оценкой
<b>ПК-5</b>		
<b>Знать</b>	анализирует и систематизирует особенности современных психолого-педагогических теорий и методов профессиональной деятельности	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Уметь</b>	использует современные педагогические технологии и методы обучения в учебном процессе высшей школы	индивидуальное задание на практику; дневник практики; отчёт по практике
<b>Владеть</b>	осуществляет организацию учебного процесса на основе инноваций в области педагогики и производства	защита отчёта по практике; зачет с оценкой

## 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
индивидуальное задание на практику	Индивидуальные задания выполнены частично, с существенными замечаниями. собранного материала	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно
защита отчёта по практике	Студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики	Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики	Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками	Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками

отчёт по практике	Структура и оформление отчета не соответствует требованиям; сроки сдачи отчета нарушены, индивидуальное задание не раскрыто полностью	Структура отчета частично соответствует требованиям, в оформлении отчета прослеживается небрежность; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью	Структура отчета соответствует требованиям, имеются незначительные погрешности в оформлении отчета; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью	Структура и оформление отчета соответствует требованиям; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью
зачет с оценкой	Задания практики не выполнены в полном объеме согласно графику практики или выполнены с грубыми нарушениями, характеристика в дневнике практики содержит серьёзные замечания; вся отчетная документация не представлена в срок; студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики содержит замечания; вся отчетная документация представлена в срок, однако в оформлении имеются некоторые несоответствия требованиям; представленная характеристика содержит замечания; студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями с незначительными погрешностями; студент на защите отчета практики демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями; студент на защите отчета практики показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками

### **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **8.3.1. Примерные индивидуальные задания**

1. Ознакомление с производственным процессом предприятия, учреждения, организации.
2. Приобретение практических навыков управления производственной деятельностью предприятия.
3. Разработка технической и технологической документации.

4. Проведение анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
5. Организации труда на предприятии.
6. Разработка мероприятий в области организации и проведения контроля качества сварных швов, технического обслуживания и ремонта сборочно-сварочного оборудования.
7. Мероприятий по повышению эффективности производства.

### **8.3.2. Примерные вопросы к защите отчёта**

1. Лазерная обработка неметаллических материалов.
2. Лазерная обработка металлов.
3. Плазменная резка.
4. Конструкция и принцип действия современных сварочных аппаратов.
5. Дефекты сварочных швов и соединений.
6. Современные методы обработки полимеров.
7. Современные методы подготовки изделий под сварочные операции.
8. Технология сварки трубного металлопроката большого диаметра.
9. Методы сварки полимерных труб.
10. Расчет и проектирование сборочно-сварных приспособлений.

### **8.3.3. Примерные вопросы к зачёту с оценкой**

1. Устройство и принцип работы газовых лазеров.
2. Устройство и принцип работы твердотельных лазеров.
3. Устройство и принцип работы плазморезов.
4. Применение лазеров для очистки различных загрязнений поверхности.
5. Применение роботов в сварочном производстве.
6. Технология сварки толстостенных стальных материалов.
7. Дуговые и лучевые виды резки металлов
8. Сущность, технология и техника сварки в защитных газах.
9. Устройство и принцип работы приборов контроля сварных швов.
10. Современные источники питания сварочной дуги.
11. Требования предъявляемые к качеству сварных швов.
12. Методы неразрушающего контроля сварных швов.
13. Методы разрушающего контроля сварных швов.
14. Аттестации процедуры сварки.
15. Анализ отказов в работе сварного шва.
16. Правил контроля качества сварных соединений.
17. Сварочный трактор SAW.
18. Источник питания для сварки под флюсом.

19. Технология лазерной сварки металлов.
20. Технология лазерной сварки последовательным тандемом.
21. Лазерная сварка алюминия.
22. Лазерная сварка нержавеющей стали.
23. Технологические возможности одно-, двух- и трехдуговой сварки.
24. Инженерная методика расчета параметров режима двухдуговой сварки угловых швов.
25. Технология механизированной однодуговой многопроходной сварки по узкому зазору.
26. Варианты дуговой сварки под флюсом.

#### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

##### **8.4.1. Оценивание индивидуального задания на практику**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность выполнения индивидуального задания	В задании имеются более 2-х замечаний.	В задании имеются незначительные замечания (не более одного-двух).	Задание выполнено правильно.
Самостоятельность в выполнении индивидуального задания	Задание выполнено, однако постоянно требовалась помощь руководителя практики /наставника.	Задание выполнено в основном самостоятельно, но в отдельных случаях требовалась помощь руководителя практики /наставника.	Задание выполнено полностью самостоятельно
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Допускаются замечания к ответам (не более 3)	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

##### **8.4.2. Оценивание защиты отчёта по практике**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины

Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 8.4.3. Оценивание отчёта по практике

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Структура отчета	Структура отчета частично соответствует требованиям	Структура отчета соответствует требованиям	Структура отчета соответствует требованиям
Объем индивидуальных заданий	Индивидуальные задания представлены в полном объеме	Индивидуальные задания представлены в полном объеме	Индивидуальные задания представлены в полном объеме
Оформление отчета	В оформлении отчета прослеживается небрежность	Имеются незначительные погрешности в оформлении отчета	Оформление отчета соответствует требованиям
Сроки сдачи отчета	Сроки сдачи отчета не нарушены	Сроки сдачи отчета не нарушены	Сроки сдачи отчета не нарушены

### 8.4.4. Оценивание зачёта с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Дневник практики	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики содержит замечания;	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний;	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний;
Индивидуальные задания	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями.	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания.	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно

Отчет практики	Отчет практики структурирован и оформлен с некоторыми нарушениями, сдан в установленные сроки	Отчет практики структурирован в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки, в оформлении имеются незначительные погрешности	Отчет практики структурирован и оформлен в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки
Защита отчета	Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики.	Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками.	Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками.

### 8.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По практике «Производственная практика (технологическая)» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПП. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

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

### 9.1 Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.

1.	Комиссаров, А. В. Лазерное сканирование и трехмерное моделирование: учебно-методическое пособие / А. В. Комиссаров. — Новосибирск: СГУГиТ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-907052-90-1.	учебно-методическое пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/157332">https://e.lanbook.com/book/157332</a>
2.	Богданов, А. В. Волоконные технологические лазеры и их применение: учебное пособие / А. В. Богданов, Ю. В. Голубенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2027-8.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/169025">https://e.lanbook.com/book/169025</a>
3.	Лазеры: применения и приложения: учебное пособие / А. С. Борейшо, В. А. Борейшо, И. М. Евдокимов, С. В. Ивакин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-8114-2234-0.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/168977">https://e.lanbook.com/book/168977</a>
4.	Хаустов, С. В. Численное моделирование тепловых процессов в сварке: учебно-методическое пособие / С. В. Хаустов, В. О. Харламов, С. В. Кузьмин. — Волгоград: ВолГТУ, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-9948-2312-5.	учебно-методическое пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/157180">https://e.lanbook.com/book/157180</a>
5.	Климов, А. С. Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке: учебное пособие для вузов / А. С. Климов, Н. Е. Машнин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6792-1.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/152449">https://e.lanbook.com/book/152449</a>

## 9.2 Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод. пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Бурый, Г. Г. Дуговая сварка под флюсом: методические указания для лабораторных работ: методические указания / Г. Г. Бурый. — Омск: СибАДИ, 2019. — 37 с.	методические указания	<a href="https://e.lanbook.com/book/163787">https://e.lanbook.com/book/163787</a>
2.	Щекин, В. А. Сварка нефтегазовых сооружений: учебное пособие / В. А. Щекин, Д. В. Рогозин. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-9729-0649-9.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/192613">https://e.lanbook.com/book/192613</a>
3.	Раскисление и модифицирование металла при сварке: методические указания / составители В. С. Рыбин, И. А. Ильин. — Челябинск: ЮУрГУ, 2017. — 32 с.	методические указания	<a href="https://e.lanbook.com/book/154136">https://e.lanbook.com/book/154136</a>

4.	Коберник, Н. В. Изучение источников питания для дуговой сварки: учебно-методическое пособие / Н. В. Коберник, Р. С. Михеев. — 2-е изд. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 38 с. — ISBN 978-5-7038-5161-6.	учебно-методическое пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/172741">https://e.lanbook.com/book/172741</a>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

### 9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ

Для успешного прохождения практики обучающийся использует следующие программные средства:

- MicrosoftInternetExplorer (или другой интернет-браузер);
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft Power Point;
- AdobeReader;
- OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>;
- Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>;
- Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>;
- Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>;
- 7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>;
- Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru/>;
- be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо;
- Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>;
- ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>;
- VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>;

- Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>;
- Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.;
- Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор;
- Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») (<https://elibrary.ru>);
- Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
- Информационно-правовая система Гарант;
- Справочная правовая система КонсультантПлюс;

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

-Материально-техническая база практики организаций, с которыми заключен договор на проведение практики, включает помещения организаций, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности. Обучающимся предоставляются рабочие места, оснащенные персональными компьютерами и оргтехникой, проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; предоставляется возможность пользоваться имеющейся в организации литературой и документацией, открытой для свободного доступа.

-Для защиты отчёта по практике в университете необходима следующая материально-техническая база: аудитория, оборудованная необходимой мебелью (парты, стулья) на количество мест, соответствующее числу студентов, допущенных к защите отчёта по практике, компьютерная и офисная техника, мультимедиа-проектор.

-При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используется помещение для проведения вебинара (стол преподавателя, оснащенный персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; стул; мультимедийное оборудование (гарнитура с устройством шумоподавления)).

## **12. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи учебных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.



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)

Факультет инженерно-технологический

Кафедра электромеханики и сварки

**ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.01(П) «Производственная практика (технологическая)»**

студента \_\_\_\_\_  
группы М-ЭМСИ-23 \_\_\_\_\_ (ФИО)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

направление подготовки 15.04.01 Машиностроение  
магистерская программа: «Электромеханика и сварка»

Срок прохождения практики начало: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

окончание: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

Отчет представлен на защиту: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
дата

Предприятие \_\_\_\_\_  
название предприятия (при наличии)

Руководитель практики от предприятия:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ подпись

Оценка отчета: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
оценка дата

Симферополь, 202 \_\_\_\_

## Приложение 2

### *Методические указания к выполнению заданий практики*

Обучающийся во время прохождения технологической практики на предприятиях Республики Крым составляет отчет согласно следующих позиций:

В содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц.

Во введении указываются цели и задачи прохождения практики, дается характеристика предприятия, в котором проходит практика (краткая история, предприятия, организационно-управленческая структура).

В основной части должно быть отражено:

Ознакомление с производственным процессом предприятия, учреждения, организации.

Приобретение практических навыков управления производственной деятельности предприятия.

Разработка технической и технологической документации.

Проведение анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Организации труда на предприятии.

Разработка мероприятий в области организации и проведения контроля качества сварных швов, технического обслуживания и ремонта сборочно-сварочного оборудования.

Мероприятий по повышению эффективности производства.

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

Список использованных источников должен включать в себя перечень

законодательных и нормативных правовых актов, литературных и других источников, действительно использованных при подготовке и написании отчета, и состоять не менее чем из 10 позиций.

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.

В приложения к отчету по технологической практике обычно помещаются: маршрутная карта обработки детали, инструкции по охране труда, нормативно-правовые документы, план цеха, чертежи, эскизы и т.д.

Отзыв руководителя практики (в дневнике практики) от соответствующего предприятия. В отзыве дается оценка производственной квалификации обучающегося, показывается его отношение к выполняемым обязанностям, трудовая дисциплина и рекомендуемая оценка этой работы.

По результатам прохождения практики, обучающийся должен подготовить письменный отчет и защитить его у руководителя практики.