

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**  
**направления подготовки 15.04.01 Машиностроение, магистерской программы**  
**Электромеханика и сварка**

**Аннотация рабочей программы практики**

**Б2.О.03(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

**1. Общая трудоемкость практики** составляет 3 ЗЕ/108 ч.

**2. Цели и задачи практики:**

**Цели освоения практики:**

Целью научно-исследовательской работы студентов является формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской работы:

обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;

обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;

проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;

разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;

выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;

представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской ВКР в соответствии с существующими требованиями.

**3. Место практики в структуре ОПОП:**

НИР относится к вариативной части программы магистратуры Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»,

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые при выполнении НИР – подготовка и защита магистерской ВКР.

**4. Требования к результатам освоения практики:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**знать:**

принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем;

**уметь:**

анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке;

**владеть:**

методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**знать:**

основные этапы проектирования производств промышленного и бытового оборудования, форму и содержание технических документов;

**уметь:**

собирать и анализировать информацию для расчета основных параметров проектируемого производства и показателей процесса сервисного обслуживания;

**владеть:**

навыками самостоятельной работы по схематической разработке, расчету, конструированию производств и цехов сервисного обслуживания промышленных и бытовых машин и приборов;

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**знать:**

основные концепции методологии научных исследований в области производства и обслуживания;

**уметь:**

осуществлять научное обоснование методологии научных исследований технических средств;

**владеть:**

навыками применения различных методик, методов и приемов проведения научных исследований в области направления подготовки; навыками принятия решений, направленных на достижение стратегических и оперативных целей организации;

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;

**знать:**

свойства сложных систем и основы системных исследований; основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решений; теоретические и прикладные аспекты анализа результатов моделирования;

**уметь:**

применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений; делать на основе построенных математических моделей правильные выводы;

**владеть:**

методами принятия решений на основе предварительного моделирования объекта и ситуации; методами выявления системных закономерностей в различных процессах управления образовательными системами;

ОПК-2 - Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;

**знать:**

основные концепции, понятия и принципы охраны авторского права;

**уметь:**

использовать основные теории права интеллектуальной собственности при экспертизе технической документации.

**владеть:** методами анализа и оценки проектов, технической документации и оценки решений компаний с помощью теоретических знаний об особенностях использования объектов интеллектуальной деятельности.

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 сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

**знать:**

Основные приемы работы в коллективе;

**уметь:**

Организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ.

**владеть:**

Разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства.

ПК-1 способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения

правила формирования автоматизированных систем, применяемых в машиностроительном производстве; способы математического описания основных параметров прикладных автоматизированных систем, используемых в машиностроении; стилиобразующие факторы, языковые средства, требования к текстам научного стиля русского языка;

**уметь:**

осуществлять инженерный выбор целесообразных средств автоматизации технологического процесса для заданных исходных условий; выполнять построение циклограмм работы комплексных автоматизированных систем; выступать устное общение в научном стиле, анализировать, создавать и правильно оформлять научные тексты высокого уровня сложности;

**владеть:**

навыками выбора оптимальных параметров средств автоматизации; навыками построения компоновок прикладных автоматизированных систем, используемых в сварочном производстве; научной терминологией, методикой анализа научного материала, навыками создания научных текстов различных жанров в соответствии с требованиями к их структуре и содержанию;

ПК-2 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении

**знать:**

принципиальные схемы реализации технологий быстрого прототипирования, современные достижения науки, техники, передового опыта в нанотехнологии и лучевой обработки материалов;

**уметь:**

использовать компьютер как средство управления информацией, работать с информацией в глобальных сетях; использовать фундаментальные общеинженерные знания;

**владеть:**

различными системами проектирования в среде САПР, способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрения достижения отечественной и зарубежной науки, техники, передового опыта.

ПК-3 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

**знать:**

Основные принципы проектирования в среде объемного моделирования, теоретические и практические основы аддитивных технологий, основные способы лучевой обработки материалов, нанотехнологий и новых конструкционных материалов.

**уметь:**

Работать в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов.

**владеть:**

Проектировать и создавать компьютерную 3D модель какого-либо устройства или элемента устройства, навыками построения на практике математических и компьютерных моделей, выбора способа лучевой обработки материала и оборудования;

ПК-4 способностью 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

**знать:**

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).

**уметь:**

использовать математический инструментарий для описания и проектирования сложных систем, оценивать экономическую целесообразность использования предлагаемых средств и устройств автоматизации для различных заданных условий, разных типов производства; выполнять расчеты основных параметров прикладных автоматизированных систем для заданных условий;

**владеть:**

навыками построения на практике математических и компьютерных моделей; навыками работы с актуальными системами программирования систем автоматизированного управления оборудования.

**5. Тип производственная практика (научно-исследовательская работа).**

Способ проведения практики: стационарная

Содержание дисциплины. Основные разделы:

Определение объекта диссертационного исследования

Разработка плана-графика

Постановка проблемы

Формулировка цели и задач исследования

Формулирование темы диссертационного исследования

Изучение эмпирических сведений об объекте исследования, истории вопроса, методологических основ

Обоснование актуальности исследования

Выбор метода исследований

Построение гипотезы решения научной задачи

Построение модели решения научной задачи

Анализ проблемной ситуации на основании научно-технической литературы

Подготовка доклада по теме исследования

Разработка структуры диссертационного исследования

Разработка вариантов решения проблемы

Анализ полученных данных

Выбор метода исследований

Построение гипотезы решения научной задачи  
Построение модели решения научной задачи  
Анализ проблемной ситуации на основании научно-технической литературы  
Подготовка доклада по теме исследования  
Подготовка отчета по результатам работы

**6. Место и время проведения учебной практики.** Место – ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова, лаборатории кафедры. Время: 1 курс (4 семестр - ОФО).

**7. Виды учебной работы на практике:** сбор информации, патентный поиск, систематизация материалов, наблюдения, измерения, изучение научного материала по теме диссертационной работы, проведение экспериментальных исследований.

**8. Аттестация практике** выполняется в течении двух недель после окончания практики. Результатом проведения итоговой конференции является выставление зачета.

### **Аннотация рабочей программы практики**

#### **Б2.В.02(ПД) Производственная практика (преддипломная)**

**1. Общая трудоемкость преддипломной практики** составляет 6 ЗЕ/216 ч. Срок проведения - 4 недели.

#### **2. Цели и задачи преддипломной практики:**

Целью производственной практики (преддипломной) является формирование умений и навыков у обучаемых, связанных с осуществлением ими анализа теории и практики организации и выполнения мероприятий, по электромеханике и сварке, разработке на высоком научном уровне выпускной квалификационной.

**Задачами** преддипломной практики являются:

-приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения ВКР;

-анализ и систематизация материалов по теме ВКР;

-приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения ВКР;

- накопление экспериментального и теоретического материала, формулировка выводов по итогам исследований;

-завершение работы над созданием научного текста, а также апробация ВКР;

-подготовка к защите ВКР в рамках государственной аттестации.

#### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП:**

Преддипломная практика входит в раздел Блок 2. П.3 Практики, включенных в учебный план направления 15.04.01 Машиностроение.

#### **4. Требования к результатам производственной практики (преддипломной).**

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

#### **знать:**

- основные этапы проектирования производств промышленного и бытового оборудования, форму и содержание технических документов;

#### **уметь:**

- собирать и анализировать информацию для расчета основных параметров проектируемого производства и показателей процесса сервисного обслуживания;

#### **владеть:**

- навыками самостоятельной работы по схематической разработке, расчету, конструированию производств и цехов сервисного обслуживания промышленных и бытовых машин и приборов;

**ПК-1** способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения

**знать:**

- правила формирования автоматизированных систем, применяемых в машиностроительном производстве; способы математического описания основных параметров прикладных автоматизированных систем, используемых в машиностроении; стилиобразующие факторы, языковые средства, требования к текстам научного стиля русского языка;

**уметь:**

- осуществлять инженерный выбор целесообразных средств автоматизации технологического процесса для заданных исходных условий; выполнять построение циклограмм работы комплексных автоматизированных систем; выступать устное общение в научном стиле, анализировать, создавать и правильно оформлять научные тексты высокого уровня сложности;

**владеть:**

- навыками выбора оптимальных параметров средств автоматизации; навыками построения компоновок прикладных автоматизированных систем, используемых в сварочном производстве; научной терминологией, методикой анализа научного материала, навыками создания научных текстов различных жанров в соответствии с требованиями к их структуре и содержанию;

**ПК-2** способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении

**знать:**

- принципиальные схемы реализации технологий быстрого прототипирования, современные достижения науки, техники, передового опыта в нанотехнологии и лучевой обработки материалов;

**уметь:**

- использовать компьютер как средство управления информацией, работать с информацией в глобальных сетях; использовать фундаментальные общеинженерные знания;

**владеть:**

- различными системами проектирования в среде САПР, способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрения достижения отечественной и зарубежной науки, техники, передового опыта.

**ПК-3** способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

**знать:**

- Основные принципы проектирования в среде объемного моделирования, теоретические и практические основы аддитивных технологий, основные способы лучевой обработки материалов, нанотехнологий и новых конструкционных материалов.

**уметь:**

- Работать в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов.

**владеть:**

- Проектировать и создавать компьютерную 3D модель какого-либо устройства или элемента устройства, навыками построения на практике математических и компьютерных моделей, выбора способа лучевой обработки материала и оборудования;

**ПК-4** способностью 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

**знать:**

- 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 использование лазерных источников).

**уметь:**

- использовать математический инструментарий для описания и проектирования сложных систем, оценивать экономическую целесообразность использования предлагаемых средств и устройств автоматизации для различных заданных условий, разных типов производства; выполнять расчеты основных параметров прикладных автоматизированных систем для заданных условий;

**владеть:**

- навыками построения на практике математических и компьютерных моделей; навыками работы с актуальными системами программирования систем автоматизированного управления оборудования.

**ПК-5** способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности

**знать:**

- особенности современных психолого-педагогических теорий и методов профессиональной деятельности;

**уметь:**

- использовать современные педагогические технологии и методы обучения в учебном процессе высшей школы

**владеть:**

- способами организации учебного процесса на основе инноваций в области педагогики и производства

**5. Тип практики производственная практика (преддипломная).**

Способ проведения практики: стационарная.

**6. Место и время проведения учебной практики.** Место – ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова, лаборатории кафедры. Время: 2 курс 4 семестр

**7. Виды учебной работы на практике:** сбор информации, патентный поиск, систематизация материалов, наблюдения, измерения.

**8. Аттестация практике выполняется в течении** двух недель после окончания практики.

Результатом проведения итоговой конференции является выставление зачета с оценкой.

**Аннотация рабочей программы практики**

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

**1. Общая трудоемкость практики** составляет 15 ЗЕ/540 ч.

**2. Цели и задачи производственной практики** составляет:

**Целями практики являются:**

- закрепление знаний, полученных студентами при освоении профессионально-ориентированных дисциплин;

- приобретение практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской работы и подготовка материала для написания магистерской диссертации.

**Задачами практики являются:**

– 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 ВКР;

– 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

### **3. Место практики составляет в структуре ОПОП:**

Технологическая практика входит в раздел Блок 2. Практики. Часть, формируемая участниками образовательных отношений включенных в учебный план направления 15.04.01 Машиностроение.

### **4. Требования к результатам практики:**

Процесс прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-1** способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения

#### **знать:**

- правила формирования автоматизированных систем, применяемых в машиностроительном производстве; способы математического описания основных параметров прикладных автоматизированных систем, используемых в машиностроении; стилиобразующие факторы, языковые средства, требования к текстам научного стиля русского языка;

#### **уметь:**

- осуществлять инженерный выбор целесообразных средств автоматизации технологического процесса для заданных исходных условий; выполнять построение циклограмм работы комплексных автоматизированных систем; выступать устно в научном стиле, анализировать, создавать и правильно оформлять научные тексты высокого уровня сложности;

#### **владеть:**

- навыками выбора оптимальных параметров средств автоматизации; навыками построения компоновок прикладных автоматизированных систем, используемых в сварочном производстве; научной терминологией, методикой анализа научного материала, навыками создания научных текстов различных жанров в соответствии с требованиями к их структуре и содержанию;

**ПК-2** способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении

#### **знать:**

- принципиальные схемы реализации технологий быстрого прототипирования, современные достижения науки, техники, передового опыта в нанотехнологии и лучевой обработке материалов;

#### **уметь:**

- использовать компьютер как средство управления информацией, работать с информацией в глобальных сетях; использовать фундаментальные общеинженерные знания;

#### **владеть:**

- различными системами проектирования в среде САПР, способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрения достижения отечественной и зарубежной науки, техники, передового опыта.

**ПК-3** способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

**знать:**

- Основные принципы проектирования в среде объемного моделирования, теоретические и практические основы аддитивных технологий, основные способы лучевой обработки материалов, нанотехнологий и новых конструкционных материалов.

**уметь:**

- Работать в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов.

**владеть:**

- Проектировать и создавать компьютерную 3D модель какого-либо устройства или элемента устройства, навыками построения на практике математических и компьютерных моделей, выбора способа лучевой обработки материала и оборудования;

**ПК-4** способностью 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

**знать:**

- 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).

**уметь:**

- использовать математический инструментарий для описания и проектирования сложных систем, оценивать экономическую целесообразность использования предлагаемых средств и устройств автоматизации для различных заданных условий, разных типов производства; выполнять расчеты основных параметров прикладных автоматизированных систем для заданных условий;

**владеть:**

- навыками построения на практике математических и компьютерных моделей; навыками работы с актуальными системами программирования систем автоматизированного управления оборудования.

**ПК-5** способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности

**знать:**

- особенности современных психолого-педагогических теорий и методов профессиональной деятельности;

**уметь:**

- использовать современные педагогические технологии и методы обучения в учебном процессе высшей школы

**владеть:**

- способами организации учебного процесса на основе инноваций в области педагогики и производства

**5. Тип учебной практики** технологическая. Способ проведения практики: стационарна.

**6. Место и время проведения учебной практики.** Место – ГБОУВО РК КИПУ имени имени Февзи Якубова, лаборатории кафедры. Время: 2 курс 4 семестр

**7. Виды учебной работы на учебной практике:** сбор информации, патентный поиск, систематизация материалов, наблюдения, измерения.

**8. Аттестация практике** выполняется в течении двух недель после окончания практики. Результатом проведения итоговой конференции является выставление зачета с оценкой.

**Аннотация рабочей программы практики  
Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)**

**1. Общая трудоемкость практики** 3 ЗЕ/108 ч.

**2. Цели и задачи практики:**

**Целью** ознакомительной практики магистранта является формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита ВКР, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

**Задачами** практики являются:

- 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 о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация);
- выработка иных основных общепрофессиональных компетенций в ходе практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями ООП.

**3. Место учебной практики в структуре ОПОП:**

Ознакомительная практика Блок 2. У.1 Практики, включенных в учебный план направления 15.04.01 Машиностроение.

**4. Требования к результатам учебной практики.**

Процесс прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-1** - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;

**знать:**

- свойства сложных систем и основы системных исследований; основы многокритериальных методов оптимизации и теории принятия решений; теоретические и прикладные аспекты анализа результатов моделирования;

**уметь:**

- применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений; делать на основе построенных математических моделей правильные выводы;

**владеть:**

- методами принятия решений на основе предварительного моделирования объекта и ситуации; методами выявления системных закономерностей в различных процессах управления образовательными системами;

**ОПК-2** - Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;

**знать:**

- основные концепции, понятия и принципы охраны авторского права;

**уметь:**

- использовать основные теории права интеллектуальной собственности при экспертизе технической документации.

- **владеть:** методами анализа и оценки проектов, технической документации и оценки решений компаний с помощью теоретических знаний об особенностях использования объектов интеллектуальной деятельности.

**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 сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

**знать:**

- Основные приемы работы в коллективе;

**уметь:**

- Организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ.

**владеть:**

- Разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства.

**ОПК-6** - Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;

**знать:**

- категориально-понятийный аппарат философии и принципиальные основы научного подхода к окружающему миру

**уметь:**

- использовать полученные знания в своей практической деятельности

**владеть:**

- методами использования полученных знаний в практической деятельности.

**ПК-3** - способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

**знать:**

- Основные принципы проектирования в среде объемного моделирования, теоретические и практические основы аддитивных технологий, основные способы лучевой обработки материалов, нанотехнологий и новых конструкционных материалов.

**уметь:**

- Работать в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования; в профессиональной деятельности применять технологии аддитивного производства, разрабатывать технологию лазерной обработки материалов.

**владеть:**

- Проектировать и создавать компьютерную 3D модель какого-либо устройства или элемента устройства, навыками построения на практике математических и компьютерных моделей, выбора способа лучевой обработки материала и оборудования;

**5. Тип учебной практики** ознакомительная. Способ проведения практики: стационарная.

**6. Место и время проведения учебной практики.** ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова, лаборатории кафедры. Время: 1 курс 2 семестр

Практика проводится после изучения профессиональных и специальных дисциплин:

- Философия науки и техники;
- Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента;
- Производство сварных конструкций;
- Теория технических систем;
- Специальные методы контроля качества сварных соединений;

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

- Компьютерные технологии в машиностроении
- Технологическое проектирование производства и сервиса промышленного и бытового оборудования
- Новые конструкционные материалы
- защита ВКР.

**7. Виды учебной работы на учебной практике:** сбор информации, патентный поиск, систематизация материалов, наблюдения, измерения

**8. Аттестация по практике** выполняется в течении двух недель после окончания практики.

Форма аттестации: зачет(2 семестр – ОФО).

**Форма отчетности.**

Для комплексного оценивания результатов практики по получению первичных профессиональных умений и навыков магистрант должен предоставить руководителю практики:

- индивидуальный план с отметкой о выполнении запланированных мероприятий;
- дневник практики с отзывом преподавателя кафедры о проведенных магистром учебно-воспитательных мероприятиях;
- отчет по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- доклад для выступления магистра на научном семинаре кафедры.

Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков завершается проведением итоговой конференции, на которой студенты выступают с докладами и защищают подготовленный отчет по практике по ознакомительной 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.

### **Аннотация рабочей программы практики Б2.О.02(У) Учебная практика (педагогическая)**

**1. Общая трудоемкость педагогической практики** составляет 3 ЗЕ/108 ч.

**2. Цели и задачи педагогической практики:**

**Целями** учебной (педагогической) практики являются:

- формирование знаний и умений по выполнению магистрами преподавательской деятельности в высших учебных заведениях разного уровня аккредитации на основе научно-исследовательского подхода.

**Задачами** педагогической практики являются:

- формирование и совершенствование умений по проектированию частных методик преподавания специальных и педагогических дисциплин в высших учебных заведениях разного уровня аккредитации;

- совершенствование знаний и умений по внедрению в учебно-воспитательный процесс высшей школы современных технологий обучения, дидактических средств обучения;

- формирование умений по организации педагогических практик студентов в профессионально-технических учебных заведениях;

- совершенствование умений по подготовке к проведению воспитательной работы в высшем учебном заведении;

овладение методами по организации и руководству научной работой студентов, подготовке научных докладов для участия в научно-практических семинарах, педагогических чтениях, научно-теоретических конференциях ВУЗа.

**3. Место педагогической практики в структуре ОПОП:**

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

**4. Требования к результатам учебной практики.**

Процесс прохождения педагогической практики направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**знать:**

- принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем;

**уметь:**

- анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую)

стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке;

**владеть:**

- методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**знать:**

- основные этапы проектирования производств промышленного и бытового оборудования, форму и содержание технических документов;

**уметь:**

- собирать и анализировать информацию для расчета основных параметров проектируемого производства и показателей процесса сервисного обслуживания;

**владеть:**

- навыками самостоятельной работы по схематической разработке, расчету, конструированию производств и цехов сервисного обслуживания промышленных и бытовых машин и приборов;

**УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**знать:**

- основные концепции методологии научных исследований в области производства и обслуживания;

**уметь:**

- осуществлять научное обоснование методологии научных исследований технических средств;

**владеть:**

- навыками применения различных методик, методов и приемов проведения научных исследований в области направления подготовки; навыками принятия решений, направленных на достижение стратегических и оперативных целей организации;

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**знать:**

- специфику коммуникативной деятельности в профессиональной сфере, многообразие моделей и технологий коммуникации;

**уметь:**

- самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке;

**владеть:**

- навыками и умениями устной и письменной коммуникации на иностранном(ых) языке(ах) для решения задач профессиональной деятельности;

**УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**знать:**

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; виды стилистических ошибок и способы их устранения;

**уметь:**

- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, выявлять и устранять нарушения норм русского языка.

**владеть:**

- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия, методикой отбора наиболее оправданных языковых единиц, практическими навыками научного общения;

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**знать:**

- последовательность проведения научно-исследовательской работы от разработки методики до обобщения результатов исследований;

**уметь:**

- разрабатывать методики, планы и программы проведения научно-исследовательских работ.

**владеть:**

- организацией проведения экспериментов и испытаний, обобщать и анализировать результаты; аналитическими методами для оценки развития предприятия;

**ОПК-11** - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;

**знать:**

- теоретико-методические основы осуществления профессиональной подготовки будущих специалистов машиностроительного профиля в высшей школе;

**уметь:**

- анализировать и разрабатывать учебно-планирующую документацию, проектирование содержания обучения, дидактическую структуру учебных занятий различного типа;

**владеть:**

- методами и способами организации профессионально-педагогической деятельности будущих специалистов с учетом профессиональной направленности

**ПК-2** - способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении

**знать:**

- принципиальные схемы реализации технологий быстрого прототипирования, современные достижения науки, техники, передового опыта в нанотехнологии и лучевой обработки материалов;

**уметь:**

- использовать компьютер как средство управления информацией, работать с информацией в глобальных сетях; использовать фундаментальные общетехнические знания;

**владеть:**

- различными системами проектирования в среде САПР, способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрения достижения отечественной и зарубежной науки, техники, передового опыта.

**ПК-5**- способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности

**знать:**

- особенности современных психолого-педагогических теорий и методов профессиональной деятельности;

**уметь:**

- использовать современные педагогические технологии и методы обучения в учебном процессе высшей школы

**владеть:**

- способами организации учебного процесса на основе инноваций в области педагогики и производства

**5. Тип практики - педагогическая.**

Способ проведения практики: стационарная

**6. Место и время проведения учебной практики.** ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова, кафедра электромеханики и сварки. Время: 2 курс 3 семестр - ОФО

**7. Виды работы на учебной практике.**

совершенствование умений по преподаванию специальных и педагогических дисциплин в высших учебных заведениях разного уровня аккредитации;

совершенствование знаний и умений по внедрению в учебно-воспитательный процесс высшей школы современных технологий обучения, дидактических средств обучения

**8. Аттестация учебной практики** выполняется в течении двух недель после окончания практики.

Результатом проведения итоговой конференции является выставление дифференцированного зачета с оценкой.