

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Диагностика электрооборудования**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Диагностика электрооборудования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Знать: методы технико-экономической оценки результатов НИР и инновационной деятельности; основные источники научно-технической информации по материалам о диагностике электрооборудования; технологию диагностики основных элементов электрооборудования станций и подстанций; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования

Уметь: ставить задачи исследования в области электротехнических комплексов и систем; анализировать информацию о новых технологиях диагностики электрооборудования; применять современные методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; разрабатывать программы и методики специальных испытаний электрооборудования

Владеть: навыками наглядного представления результатов научных исследований; навыками использования технических средств испытания и программ расчетов характеристик электрооборудования; информацией о технических параметрах оборудования для использования при проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; навыками применения полученной информации при проведении диагностики электрооборудования станций и подстанций.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методы технико-экономической оценки результатов НИР и инновационной деятельности; основные источники научно-технической информации по материалам о диагностике электрооборудования; технологию диагностики основных элементов электрооборудования станций и подстанций; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования

Уметь:

- ставить задачи исследования в области электротехнических комплексов и систем; анализировать информацию о новых технологиях диагностики электрооборудования; применять современные методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; разрабатывать программы и методики специальных испытаний электрооборудования

Владеть:

- навыками наглядного представления результатов научных исследований; навыками использования технических средств испытания и программ расчетов характеристик электрооборудования; информацией о технических параметрах оборудования для использования при проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; навыками применения полученной информации при проведении диагностики электрооборудования станций и подстанций.

## **2. Место дисциплины "Диагностика электрооборудования" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области проверки технического состояния и остаточного ресурса электрооборудования; контроля режимов работы электрооборудования; общих физических закономерностей электропривода; особенностей взаимодействия элементов электромеханической системы; характера статических и динамических процессов в разомкнутой и в замкнутой системах; практических навыков расчетно-эксплуатационной и экспериментальной деятельности, связанных с расчетом статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм электропривода; расчета энергетических показателей современных электроприводов.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автоматизация в энергетике**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизация в энергетике", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-3.4. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП

ПК-3.5. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

ПК-3.8. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

ПК-3.9. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и

реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.16. Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

универсальных компетенций:

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

Знать: УК-1.1 Знать основы системного подхода

Уметь: УК-1.2 Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода

Владеть: УК-1.3 Владеть навыками выработки стратегий действий

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-3.4. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП

- ПК-3.5. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

- ПК-3.8. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования

- АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

- ПК-3.9. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования

АСУ ТП

- УК-1.1 Знать основы системного подхода

Уметь:

- ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

- ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

- ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

- УК-1.2 Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного

подхода

Владеть:

- ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ

- ТП

- ПК-3.16. Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП
- ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работ в части своих компетенций
- УК-1.3 Владеть навыками выработки стратегий действий

## **2. Место дисциплины "Автоматизация в энергетике" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области знаний, умений и навыков работы с компьютером, написания программ на языках высокого уровня; знаний, умений и навыков расчета параметров электрических сетей; знаний, умений и навыков в области элементов систем автоматизации

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автоматизированное проектирование электротехнического оборудования**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизированное проектирование электротехнического оборудования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-3.4. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП

ПК-3.5. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

ПК-3.7. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-3.8. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

ПК-3.9. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и

реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.16. Владеть навыками формирование технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-3.4. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП

- ПК-3.5. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

- ПК-3.7. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-3.8. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

- ПК-3.9. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

-

Уметь:

- ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

- ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

- ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть:

- ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и

реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

- ПК-3.16. Владеть навыками формирование технических требований для реализации технических

воздействий на оборудование АСУ ТП

- ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной

документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

## **2. Место дисциплины "Автоматизированное проектирование электротехнического оборудования" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Автоматизация в энергетике.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Дополнительные главы математики**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дополнительные главы математики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основы теории преобразований Фурье и Лапласа и применения их для решения задач электротехники

Уметь: использовать математический аппарат при изучении специальных курсов для решения научных и инженерных задач

Владеть: основными аналитическими методами решения задач в области своей профессиональной деятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основы теории преобразований Фурье и Лапласа и применения их для решения задач электротехники

Уметь:

- использовать математический аппарат при изучении специальных курсов для решения научных и инженерных задач

Владеть:

- основными аналитическими методами решения задач в области своей профессиональной деятельности

## **2. Место дисциплины "Дополнительные главы математики" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Дополнительные главы математики», базируется на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности, приобретенных обучающимися при освоении ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основы теории преобразований Фурье и Лапласа;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных офисных пакетах;

обучающийся должен иметь опыт:

- публичных выступлений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык в профессиональной деятельности", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах

Уметь: Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена

Владеть: Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах

Уметь:

- Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена

-

Владеть:

- Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

-

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык в профессиональной деятельности" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Менеджмент профессиональной деятельности**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Менеджмент профессиональной деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Знать: Знать современные методы исследования, оценки и представления результатов выполненной работы.

Уметь: Уметь организовывать и проводить исследования при помощи современных методов, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Владеть: Владеть навыками проведения исследований при помощи современных методов, навыками проведения оценки и презентации результатов выполненной работы.

универсальных компетенций:

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

Знать: Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

Уметь: Уметь организовывать и руководить работой команды.

Владеть: Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

- Знать современные методы исследования, оценки и представления результатов выполненной работы.

Уметь:

- Уметь организовывать и руководить работой команды.

- Уметь организовывать и проводить исследования при помощи современных методов, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Владеть:

- Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

- Владеть навыками проведения исследований при помощи современных методов, навыками проведения оценки и презентации результатов выполненной работы.

## **2. Место дисциплины "Менеджмент профессиональной деятельности" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Методы и средства проведения испытаний оборудования АСУ ТП**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методы и средства проведения испытаний оборудования АСУ ТП", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать: Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания, методы их планирования для оборудования АСУ ТП; технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь: Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП; планировать и организовывать свою работу; выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны

Владеть: Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

ПК-4 - Способен контролировать и принимать работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУ ТП

Знать: Знать положения, должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование АСУ ТП; правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС

Уметь: Уметь вести техническую и отчетную документацию по АСУ ТП; работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; работать со специализированными программами в своей предметной области

Владеть: Владеть навыками контроля выполнения работ; навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания, методы их планирования для оборудования АСУ ТП; технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

-

- Знать положения, должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование АСУ ТП; правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС

Уметь:

- Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП; планировать и организовывать свою работу; выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны

- труда в процессе работы

- Уметь вести техническую и отчетную документацию по АСУ ТП; работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; работать со специализированными программами в своей предметной области

Владеть:

- Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

-

- Владеть навыками контроля выполнения работ; навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

## **2. Место дисциплины "Методы и средства проведения испытаний оборудования АСУ ТП" в**



### **структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Микропроцессорная техника**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Микропроцессорная техника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен выявлять и анализировать дефекты оборудования АСУ ТП

Знать: Основы теории интегральных цифровых устройств;

современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

теорию информационных процессов и систем;

архитектуру информационных систем;

инструментальные средства информационных технологий;

основы информационных технологий;

действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов;

основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными

Уметь: Тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы микропроцессорной системы;

обрабатывать и систематизировать техническую информацию;

определять неисправности и дефекты микропроцессорных систем;

работать с технической литературой в области информационных технологий;

проводить монтаж оборудования телеавтоматики;

выполнять работы по замене типовых плат

Владеть: Навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности электронных элементов микропроцессорной техники;

навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного оборудования;

методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации;

методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Основы теории интегральных цифровых устройств;

- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

- теорию информационных процессов и систем;

- архитектуру информационных систем;

- инструментальные средства информационных технологий;

- основы информационных технологий;

- действующие стандарты, системы счислений, шифров и кодов;

- основные языки программирования, применяемые для создания, модификации и управления данными

Уметь:

- Тестировать и настраивать специализированные программы, предназначенные для работы микропроцессорной системы;

- обрабатывать и систематизировать техническую информацию;

- определять неисправности и дефекты микропроцессорных систем;

- работать с технической литературой в области информационных технологий;

- проводить монтаж оборудования телеавтоматики;

- выполнять работы по замене типовых плат

Владеть:

- Навыками периодических осмотров устройств и узлов, контроля параметров и надежности

- электронных элементов микропроцессорной техники;

- навыками обеспечения корректной технической эксплуатации, бесперебойной работы электронного

- оборудования;

- методами контроля за проведением ремонта и испытаний электронного оборудования, за соблюдением инструкций по эксплуатации;

- методами контроля исправности комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей для закрепленного оборудования

## **2. Место дисциплины "Микропроцессорная техника" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Программирование.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Монтаж и наладка систем автоматики**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Монтаж и наладка систем автоматики", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-1.3. Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания, методы их планирования для оборудования АСУ ТП

ПК-1.5. Знать объемы, регламенты и методика проведения технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-1.6. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-1.7. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-1.8. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу

Владеть: ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности

оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

ПК-1.16 Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок inspectирующих иннадзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

ПК-2 - Способен выявлять и анализировать дефекты оборудования АСУ ТП

Знать: ПК-2.1. Знать объем и нормы испытаний электрооборудования

ПК-2.2. Знать положения, должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование АСУ ТП

ПК-2.7. Знать стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС

ПК-2.8. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП и измерительной аппаратурой

ПК-2.9. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

ПК-2.10. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

Уметь: ПК-2.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области  
ПК-2.13. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами

ПК-2.14. Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Владеть: ПК-2.18. Владеть способностью анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.19. Владеть способностью анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях  
нормального режима работы

ПК-2.20. Владеть навыками оформления результатов анализа в специализированных информационных

программах и (или) формах отчетности (журналах)

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-1.3. Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания,

- методы их планирования для оборудования АСУ ТП

- ПК-1.5. Знать объемы, регламенты и методика проведения технического

- обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-1.6. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП
- ПК-1.7. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП
- ПК-1.8. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП
- ПК-2.1. Знать объем и нормы испытаний электрооборудования
- ПК-2.2. Знать положения, должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование АСУ ТП
- ПК-2.7. Знать стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС
- ПК-2.8. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП и измерительной аппаратурой
- ПК-2.9. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП
- ПК-2.10. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

-  
Уметь:

- ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП
  - ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования
  - ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу
  - ПК-2.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области
  - ПК-2.13. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
  - ПК-2.14. Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
- Владеть:
- ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций
  - ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации
  - ПК-1.16 Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов
  - ПК-2.18. Владеть способностью анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП
  - ПК-2.19. Владеть способностью анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы
  - ПК-2.20. Владеть навыками оформления результатов анализа в специализированных информационных программах и (или) формах отчетности (журналах)

## **2. Место дисциплины "Монтаж и наладка систем автоматики" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Дополнительные главы математики, Программирование, Автоматизация в энергетике, Элементы АСУ ТП.

В области основ систем автоматического управления, математических основ автоматики и телемеханики, базовых навыков программирования технических систем.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Представление и защита результатов научных исследований**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Представление и защита результатов научных исследований", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-3.1. Знать инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

ПК-3.2. Знать объем и нормы испытаний электрооборудования

ПК-3.3. Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания, методы их планирования для оборудования АСУ ТП

ПК-3.4. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП

ПК-3.5. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

ПК-3.6. Знать объемы, регламенты и методика проведения технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-3.7. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-3.8. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования СУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

ПК-3.9. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.16. Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работ в части своих компетенций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-3.1. Знать инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

- ПК-3.2. Знать объем и нормы испытаний электрооборудования

- ПК-3.3. Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания, методы их планирования для оборудования АСУ ТП

- ПК-3.4. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП

- ПК-3.5. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

- ПК-3.6. Знать объемы, регламенты и методика проведения технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-3.7. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-3.8. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования СУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

- ПК-3.9. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь:

- ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

- ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

- ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

-

Владеть:

- ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУТП
- ПК-3.16. Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП
- ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

## **2. Место дисциплины "Представление и защита результатов научных исследований" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Диагностика электрооборудования, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Автоматизация в энергетике, Методы и средства проведения испытаний оборудования АСУ ТП, Элементы АСУ ТП.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Программирование**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программирование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-1.7. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-1.9. Уметь применять в работе требования нормативной документации

ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу

Владеть: ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-1.7. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП
- 

Уметь:

- ПК-1.9. Уметь применять в работе требования нормативной документации

- ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

- ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу

Владеть:

- ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

## **2. Место дисциплины "Программирование" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области основ информационных технологий в части методов кодирования числовой и текстовой информации, двоичной арифметики, алгебры логики, базовых методов работы в офисных программах.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Программирование промышленных контроллеров**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программирование промышленных контроллеров", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-1.3. Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания, методы их планирования для оборудования АСУ ТП

ПК-1.8. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

ПК-1.6. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу

Владеть: ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности

оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

ПК-2 - Способен выявлять и анализировать дефекты оборудования АСУ ТП

Знать: ПК-2.7. Знать стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС

ПК-2.8. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП и измерительной аппаратурой

ПК-2.9. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП

ПК-2.10. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

Уметь: ПК-2.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области

ПК-2.13. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами

ПК-2.14. Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Владеть: ПК-1.15. Владеть методами контроля и учета неисправностей оборудования в процессе эксплуатации

ПК-1.16. Владеть навыками сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-1.17. Владеть навыками сбора и систематизации информации о работе оборудования АСУ ТП при

авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-1.18. Владеть способностью анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования

АСУ ТП

ПК-1.19. Владеть способностью анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях

нормального режима работы

ПК-1.20. Владеть навыками оформления результатов анализа в специализированных информационных

программах и (или) формах отчетности (журналах)

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-1.3. Знать подходы по организации ремонтных работ и технического обслуживания,

- методы их планирования для оборудования АСУ ТП

- ПК-1.8. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний

- оборудования АСУ ТП

- ПК-1.6. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении

- технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-2.7. Знать стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС
- ПК-2.8. Знать принцип работы оборудования АСУ ТП и измерительной аппаратурой
- ПК-2.9. Знать инструкции по эксплуатации, схемы и заводская документация оборудования АСУ ТП
- ПК-2.10. Знать современные и перспективные технические решения в части оборудования АСУ ТП (принцип работы, достоинства и недостатки технического решения)

Уметь:

- ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП
- ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования
- ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу
- ПК-2.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области
- ПК-2.13. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
- ПК-2.14. Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Владеть:

- ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций
- ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации
- 
- ПК-1.15. Владеть методами контроля и учета неисправностей оборудования в процессе эксплуатации
- ПК-1.16. Владеть навыками сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП
- ПК-1.17. Владеть навыками сбора и систематизации информации о работе оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы
- ПК-1.18. Владеть способностью анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП
- ПК-1.19. Владеть способностью анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы
- ПК-1.20. Владеть навыками оформления результатов анализа в специализированных информационных программах и (или) формах отчетности (журналах)
- 

## **2. Место дисциплины "Программирование промышленных контроллеров" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Программирование, Автоматизация в энергетике, Элементы АСУ ТП.

В области устройства и принципа действия электротехнических приборов , устройства и принципа действия микропроцессорных устройств, работы на персональном компьютере, а также навыков использования офисных программ.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Специальные вопросы релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Специальные вопросы релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать: Знать принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме

Уметь: Уметь учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования подстанции

Владеть: Владеть навыками оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме

Уметь:

- Уметь учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования подстанции

Владеть:

- Владеть навыками оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации

**2. Место дисциплины "Специальные вопросы релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Автоматизация в энергетике, Методы и средства проведения испытаний оборудования АСУ ТП, Элементы АСУ ТП.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Управление проектами**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Управление проектами", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать основы целеполагания и методологию постановки задач исследования в области профессиональной деятельности.

Уметь: Уметь выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Владеть: Владеть навыками формулирования целей и задач исследования в области профессиональной деятельности, расстановки приоритетов решения задач, разработки критериев оценки.

универсальных компетенций:

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

Знать: Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла.

Уметь: Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Владеть: Владеть способностью управлять проектом.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла.

- Знать основы целеполагания и методологию постановки задач исследования в области профессиональной деятельности.

Уметь:

- Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

- Уметь выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Владеть:

- Владеть способностью управлять проектом.

- Владеть навыками формулирования целей и задач исследования в области профессиональной деятельности, расстановки приоритетов решения задач, разработки критериев оценки.

## **2. Место дисциплины "Управление проектами" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Менеджмент профессиональной деятельности.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философские проблемы науки и техники**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Философские проблемы науки и техники", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

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

Знать: УК-5.1: основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций

Уметь: УК-5.2: использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники

Владеть: УК-5.3: навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- УК-5.1: основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций

-

-

Уметь:

- УК-5.2: использовать принципы научного познания при формировании собственной

- мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники

Владеть:

- УК-5.3: навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического

- прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок

## **2. Место дисциплины "Философские проблемы науки и техники" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Менеджмент профессиональной деятельности.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модуля)» ОПОП.

Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1. Для этого необходимо сформировать у магистрантов представление об информационном рационалистическом горизонте знаний; сформировать прогрессивный мировоззренческий подход к пониманию реальной картины мира, понимание концептуальных направлений развития науки; сформировать у магистрантов комплекс понятий о специфике научного знания и методов науки, о глубокой связи науки и техники в современном информационном обществе, о главных задачах современной методологии науки, об истории развития науки.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт энергетики

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элементы АСУ ТП**

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элементы АСУ ТП", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать: ПК-1.5. Знать объемы, регламенты и методика проведения технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-1.6. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-1.7. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

ПК-1.8. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовывать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу

Владеть: ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности

оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

ПК-1.16 Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

ПК-4 - Способен контролировать и принимать работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУ ТП

Знать: ПК-4.2. Знать положения, должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование АСУ ТП

ПК-4.3. Знать правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями

ПК-4.6. Знать правила технической эксплуатации электростанций и сетей Российской Федерации

ПК-4.8. Знать стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС

ПК-4.9. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

Уметь: ПК-4.10. Уметь вести техническую и отчетную документацию по АСУ ТП

ПК-4.11. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами

ПК-4.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области

ПК-4.13. Уметь оперативно принимать и реализовывать решения по техническому перевооружению и реконструкции АСУ ТП

ПК-4.14. Уметь организовывать работу по внедрению нового программного обеспечения

Владеть: ПК-4.15. Владеть навыками контроля выполнения работ

ПК-4.16. Владеть навыками приемки состава и объема выполненных работ в рамках определенной зоны

ответственности

ПК-4.17. Владеть навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- ПК-1.5. Знать объемы, регламенты и методика проведения технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-1.6. Знать инструменты и технические средства, применяемые при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-1.7. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП

- ПК-1.8. Знать технологию проведения монтажных работ, измерений и испытаний оборудования АСУ ТП

- ПК-4.2. Знать положения, должностные и производственные инструкции работников, обслуживающих оборудование АСУ ТП

- ПК-4.3. Знать правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
- ПК-4.6. Знать правила технической эксплуатации электростанций и сетей Российской Федерации
- ПК-4.8. Знать стандарт автоматизированных систем управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС
- ПК-4.9. Знать правила оформления документации при проведении технического обслуживания оборудования АСУ ТП
- Уметь:
- ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования
- ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу
- ПК-4.10. Уметь вести техническую и отчетную документацию по АСУ ТП
- ПК-4.11. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами
- ПК-4.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области
- ПК-4.13. Уметь оперативно принимать и реализовать решения по техническому перевооружению и реконструкции АСУ ТП
- ПК-4.14. Уметь организовывать работу по внедрению нового программного обеспечения
- Владеть:
- ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций
- ПК-1.15. Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации
- ПК-1.16. Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов
- ПК-4.15. Владеть навыками контроля выполнения работ
- ПК-4.16. Владеть навыками приемки состава и объема выполненных работ в рамках определенной зоны
- ответственности
- ПК-4.17. Владеть навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

## **2. Место дисциплины "Элементы АСУ ТП" в структуре ОПОП магистратуры**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: Преддипломная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: Преддипломная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-1.9. Уметь применять в работе требования нормативной документации

ПК-1.10. Уметь вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ ТП

ПК-1.11. Оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.12. Планировать и организовывать свою работу

ПК-1.13. Выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

ПК-1.16 Владеть способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

Иметь опыт: ПК-1.17. Иметь практический опыт пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.18. Иметь практический опыт разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

ПК-1.19. Иметь практический опыт тренировки устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

ПК-2 - Способен выявлять и анализировать дефекты оборудования АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-2.11. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

ПК-2.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области

ПК-2.13. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами

ПК-2.14. Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Владеть: ПК-2.16. Владеть навыками сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.17. Владеть навыками сбора и систематизации информации о работе оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2.18. Владеть способностью анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.19. Владеть способностью анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2.20. Владеть навыками оформления результатов анализа в специализированных информационных программах и (или) формах отчетности (журналах)

Иметь опыт: ПК-2.21. Иметь практический опыт владения методами контроля и учета неисправностей оборудования в процессе эксплуатации

ПК-2.22. Иметь практический опыт сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.23. Иметь практический опыт сбора и систематизации информации о работе оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2.24. Иметь практический опыт анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.25. Иметь практический опыт анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2.26. Иметь практический опыт оформления результатов анализа в специализированных информационных программах и (или) формах отчетности (журналах)

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.16. Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работ в части своих компетенций

Иметь опыт: ПК-3.18. Иметь практический опыт подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.19. Иметь практический опыт формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.20. Иметь практический опыт согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работ в части своих компетенций

ПК-4 - Способен контролировать и принимать работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-4.10. Уметь вести техническую и отчетную документацию по АСУ ТП

ПК-4.11. Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами

ПК-4.12. Уметь работать со специализированными программами в своей предметной области

ПК-4.13. Уметь оперативно принимать и реализовать решения по техническому перевооружению и реконструкции АСУ ТП

ПК-4.14. Уметь организовывать работу по внедрению нового программного обеспечения

Владеть: ПК-4.15. Владеть навыками контроля выполнения работ

ПК-4.16. Владеть навыками приемки состава и объема выполненных работ в рамках определенной зоны ответственности

ПК-4.17. Владеть навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

Иметь опыт: ПК-4.18. Иметь практический опыт контроля выполнения работ

ПК-4.19. Иметь практический опыт приемки состава и объема выполненных работ в рамках определенной зоны ответственности

ПК-4.20. Иметь практический опыт контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: Ознакомительная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Ознакомительная практика .

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь: Уметь формулировать цели и задачи исследования

Владеть: Владеть навыками выявления приоритетов решения задач

Иметь опыт: Иметь опыт выявления приоритетов задач

ОПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Знать:

Уметь: Уметь оценивать и представлять результаты выполненной работы

Владеть: Владеть навыками применения современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы

Иметь опыт: Имеет опыт применения современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы

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

Знать:

Уметь: УК-1.2 Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода

Владеть: УК-1.3 Владеть навыками выработки стратегий действий

Иметь опыт: Иметь опыт выработки стратегий действий

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

Знать:

Уметь: УК-6.2 Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности

Владеть: УК-6.3 Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки

Иметь опыт: Иметь опыт совершенствования собственной деятельности на основе самооценки



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная  
Тип практики: Эксплуатационная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Эксплуатационная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-1.11. Уметь оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования

ПК-1.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-1.13. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-1.14. Владеть навыками пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.15 Владеть навыками разработки технических решений по исключению случаев неисправности

оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

Иметь опыт: ПК-1.17. Иметь опыт пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций

ПК-1.18 Иметь опыт разработки технических решений по исключению случаев неисправности оборудования АСУ ТП и повышению надежности его работы при дальнейшей эксплуатации

ПК-2 - Способен выявлять и анализировать дефекты оборудования АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-2.11. Уметь анализировать статистику отказов оборудования

ПК-2.14. Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Владеть: ПК-1.15. Владеть методами контроля и учета неисправностей оборудования в процессе эксплуатации

ПК-1.16. Владеть навыками сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-1.17. Владеть навыками сбора и систематизации информации о работе оборудования АСУ ТП при

авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-1.18. Владеть способностью анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-1.19. Владеть способностью анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях

нормального режима работы

Иметь опыт: ПК-2.21. Иметь практический опыт владения методами контроля и учета неисправностей оборудования в процессе эксплуатации

ПК-2.22. Иметь практический опыт сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.23. Иметь практический опыт сбора и систематизации информации о работе оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-2.24. Иметь практический опыт анализировать дефекты, выявленные в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП

ПК-2.25. Иметь практический опыт анализировать работу оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и

реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

Иметь опыт: ПК-3.18. Иметь практический опыт подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.20. Иметь практический опыт согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

ПК-4 - Способен контролировать и принимать работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-4.13. Уметь оперативно принимать и реализовать решения по техническому перевооружению и реконструкции АСУ ТП

Владеть: ПК-4.17. Владеть навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

Иметь опыт: ПК-4.20. Иметь практический опыт контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная  
Тип практики: Проектная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»  
Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: Проектная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: ПК-3.12. Уметь планировать и организовывать свою работу

ПК-3.13. Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области

ПК-3.14. Уметь выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы

Владеть: ПК-3.15. Владеть навыками подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.16. Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.17. Владеть навыками согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

Иметь опыт: ПК-3.18. Иметь практический опыт подготовки предложений по объемам технического перевооружения и реконструкции на основе оценки технического состояния оборудования АСУ ТП

ПК-3.19. Иметь практический опыт формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-3.20. Иметь практический опыт согласования технических требований на разработку проектно-сметной документации, поставку комплексных услуг, закупку оборудования и строительно-монтажных работы в части своих компетенций

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

Знать:

Уметь: Уметь составлять техническое задание; распределять задачи проектирования; планировать этапы и сроки выполнения этапов проектирования; разрабатывать конструкторскую документацию согласно ГОСТ ЕСКД

Владеть: Владеть способностью составлять техническое задание; способностью распределять задачи проектирования; способностью планировать этапы и сроки выполнения этапов проектирования; способностью разрабатывать конструкторскую документацию согласно ГОСТ ЕСКД

Иметь опыт: Иметь опыт составления технического задания; распределения задач проектирования; планирования этапов и сроков выполнения этапов проектирования; разработки конструкторской документации согласно ГОСТ ЕСКД

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт энергетики

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением  
применительно к области (сфере) профессиональной деятельности

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Направление подготовки «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника»

Направленность (профиль) подготовки «02 Электротехнические комплексы и системы»

Присваиваемая квалификация

"Магистр"

Формы обучения

очная

Кемерово 2023



## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способен сопровождать эксплуатацию технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: Уметь конфигурировать и использовать программные комплексы в профессиональной области, формировать и настраивать пользовательский интерфейс, реализовывать функции сбора и обработки информации;

применять методы математического моделирования для решения задач, относящихся к профилю деятельности;

разрабатывать математические модели физических явлений и процессов, относящихся к профилю деятельности;

оперативно принимать и реализовать решения в части эксплуатации закрепленного оборудования;

Владеть: Владеть навыками работы с прикладным программным обеспечением в профессиональной деятельности;

навыками работы с современными компьютерными системами и технологиями;

способностью разрабатывать математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности ;

навыками оформления и представления результатов решения профессиональных задач с использованием прикладного программного обеспечения;

способностью устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов

Иметь опыт: Иметь опыт использования прикладных программных комплексов в профессиональной деятельности;

конфигурации SCADA систем;

разработки математических (в том числе компьютерные) моделей объектов, относящихся к профилю деятельности;

формирования человеко-машинных интерфейсов, мнемосхем;

устранения замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, следований, заключений проектных институтов, независимых экспертов;

оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования

ПК-2 - Способен выявлять и анализировать дефекты оборудования АСУ ТП

Знать:

Уметь: Уметь навыками сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП;

навыками оформления результатов анализа в специализированных информационных программах и (или) формах отчетности (журналах)

Владеть: Владеть навыками сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП;

оформления результатов анализа в специализированных информационных программах и (или) формах отчетности (журналах)

Иметь опыт: Иметь опыт в решении профессиональных задач

ПК-3 - Способен формировать предложения по техническому перевооружению и реконструкции технических средств АСУ ТП

Знать:

Уметь: Уметь применять нормативную документацию, анализировать научно-техническую информацию в своей предметной области;

Владеть: Владеть навыками формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

Иметь опыт: Иметь опыт формирования технических требований для реализации технических воздействий на оборудование АСУ ТП

ПК-4 - Способен контролировать и принимать работы по техническому перевооружению и реконструкции оборудования АСУ ТП

Знать:

Уметь: Уметь работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами;

работать со специализированными программами в своей предметной области;

организовывать работу по внедрению нового программного обеспечения;

Владеть: Владеть навыками контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

Иметь опыт: Иметь опыт контроля ввода в работу оборудования АСУ ТП

