

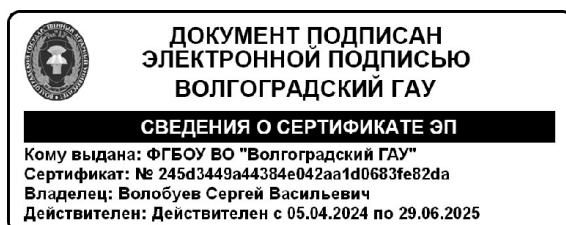
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

22.05.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Старший преподаватель

должность

Доцент

должность

Преподаватель

должность

П.В. Прокофьев,

инициалы фамилия

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

А.С. Феклистов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г. г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г. г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – ознакомительная практика.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

получение первичных профессиональных умений и навыков в области электромонтажа и электротехники, ознакомление с основными технологическими приемами электромонтажных работ, устройством электрических приборов, их использованием и техническим обслуживанием, а также подготовка обучающихся к более углубленному усвоению ими теоретических знаний по профильным дисциплинам.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- изучение основ техники безопасности при выполнении работ на учебных стендах;
- ознакомление с нормативной, технической и производственной документацией;
- получение практических навыков применения электроизмерительных приборов, работе с электротехническим оборудованием и инструментом;
- получение практических навыков построения, чтения и сборки простых электрических схем;
- ознакомление с электротехническими материалами (свойства, применение).

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Имеет представление о порядке поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Знать порядок поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |
| | УК-1.2. Использует знания об осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Уметь использовать знания об осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |
| | УК-1.3. Владеет практическими навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Владеть практическими навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные | УК-2.1. Имеет представление о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать порядок определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

| | | |
|---|---|--|
| способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Уметь применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| | УК-2.3. Владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Владеть практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Имеет представление о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде | Знать порядок осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| | УК-3.2. Умеет применять на практике знания о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде | Уметь применять на практике знания о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| | УК-3.3. Владеет практическими навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде | Владеть практическими навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Имеет представление о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Знать порядок осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| | УК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Уметь применять на практике знания о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| | УК-4.3. Владеет практическими навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Владеть практическими навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Демонстрирует знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям | Знать о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям |
| | УК-5.2. Умеет применять на практике знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, | Уметь применять на практике знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, |

| | | |
|---|--|--|
| | находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера | находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера |
| | УК-5.3. Владеет практическими навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, проявления в своем поведении уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | Владеть практическими навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, проявления в своем поведении уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Имеет представление о порядке управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Знать порядок управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | УК-6.2. Умеет применять на практике знания о порядке управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Уметь применять на практике знания о порядке управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | УК-6.3. Владеет практическими навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Владеть практическими навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Имеет представление о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Знать порядок поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | УК-7.2. Умеет применять на практике знания о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Уметь применять на практике знания о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | УК-7.3. Владеет практическими навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения | Владеть практическими навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для |

| | | |
|--|--|--|
| | полноценной социальной и профессиональной деятельности | обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Имеет представление о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Знать порядок создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| | УК-8.2. Умеет применять на практике знания о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Уметь применять на практике знания о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| | УК-8.3. Владеет практическими навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Владеть практическими навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1. Имеет представление о порядке принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | Знать порядок принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| | УК-9.2. Умеет применять на практике знания о порядке принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | Уметь применять на практике знания о порядке принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| | УК-9.3. Владеет практическими навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | Владеть практическими навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному | УК-10.1. Имеет представление о порядке формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности | Знать порядок формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности |
| | УК-10.2. Умеет применять на практике знания о порядке формирования | Уметь применять на практике знания о порядке формирования |

| | | |
|---|---|--|
| поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности | нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности |
| | УК-10.3. Владеет практическими навыками формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности | Владеть практическими навыками формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.01(У) Ознакомительная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | | | | | |
| Б1.О.07 Информатика | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика «Обучение служением» | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | | | | | |
| Б1.О.10 Основы проектной деятельности | + | | | | | |
| ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности | | | | + | | |
| ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности | | | | + | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | | | | | | |
| Б1.О.06 Психология и педагогика | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | | | | | | |
| Б1.О.04 Русский язык и культура речи | + | | | | | |
| Б1.О.05 Иностранный язык | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной | | | | + | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|
| квалификационной работы | | | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | | | | | | |
| Б1.О.01 История России | + | | | | | |
| Б1.О.02 Философия | + | | | | | |
| Б1.О.03 Основы российской государственности | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | | | | | | |
| Б1.О.06 Психология и педагогика | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.12 Физическая культура и спорт | + | | | | | |
| Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту | + | + | + | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | | | | | |
| Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности | + | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 Основы военной подготовки | | + | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 Основы гражданской обороны | | + | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | | | | | | |
| Б1.О.08 Экономика | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.09 Правоведение | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|---|---|---|
| УК-1 | Б1.О.07 Информатика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б2.О.02(У) Практика «Обучение служением» |
| УК-2 | Б1.О.10 Основы проектной деятельности | --- | ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б2.О.02(У) Практика «Обучение служением» |
| УК-3 | Б1.О.06 Психология и педагогика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" |
| УК-4 | Б1.О.04 Русский язык и культура речи Б1.О.05 Иностранный язык | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5 | Б1.О.01 История России Б1.О.02 Философия Б1.О.03 Основы российской государственности | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" |
| УК-6 | Б1.О.06 Психология и педагогика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-7 | Б1.О.12 Физическая культура и спорт Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту | --- | Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-8 | Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности | --- | Б1.В.ДВ.01.01 Основы военной подготовки |

| | | | |
|-------|----------------------|-----|---|
| | | | Б1.В.ДВ.01.02 Основы гражданской обороны |
| | | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-9 | Б1.О.08 Экономика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-10 | Б1.О.09 Правоведение | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Практика проводится в течение 2 4/6 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|-------|-----------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап | Ознакомительная лекция по содержанию и темам занятий учебной практики. |
| 2 | Основной этап | <p>1 Нормативная, техническая и проектная документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПУЭ (правила устройства электроустановок), знакомство с разделами, связанными с монтажом электрооборудования; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - требования к персоналу, техобслуживание, ремонт; - межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электрооборудования, требования к персоналу, организационные мероприятия, технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ - знакомство с основными единицами в международной системе единиц (СИ) <p>2 Схемы электрические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, построения, чтение (принципиальные, монтажные, расположения), проводки на планах. Буквенные и графические обозначения элементов электрических схем. <p>3 Правила построения электрических схем. Знакомство с видами схем:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структурная, функциональная, принципиальная, монтажная, схема расположения, правила чтения электрических схем. <p>4 Электрические цепи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянный ток. Параметры электрического тока. Закон Ома. Электрические измерения: тока, напряжения, сопротивления, мощности. Приборы, схемы их |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | <p>включения в цепь. Электрические измерения неэлектрических величин.</p> <p>5 Техника безопасности работ практического этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы с электротехническим инструментом, электрифицированным инструментом (заземление корпуса); - правила работы на лабораторных стендах, организация рабочего места практиканта (электромонтера). <p>6 Электротехнические материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электротехнические материалы, классификация (проводники, диэлектрики, магнитные материалы, припой, флюсы). Электроизоляционные материалы, их электрические свойства. Проводниковые материалы и провода, свойства, классификация, устройство, применение. Магнитные материалы, характеристики, применение. |
| 3 | Заключительный этап | <p>1 Эксплуатационное обслуживание электроустановок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить материалы технического описания электроустановки учебного стенда, составить перечень приборов установки, их параметры. Начертить принципиальную электрическую схему. Провести технический осмотр установки – проверить состояние изоляции проводов, исправность электрических соединений и контактов, <p>2 Пусковая (коммутационная) и защитная аппаратура:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение пусковой аппаратуры, устройство, обслуживание. Рубильники, кнопки управления, пакетные выключатели и переключатели, контакторы. Первичная разборка; - назначение защитной аппаратуры, устройство, принцип действия. Предохранители (ремонт методом пайки). <p>3 Электроизмерительные приборы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство, пределы измерения, шкала измерения, подключение. Амперметры, вольтметры, ваттметры, фазометры. Определение класса точности, определение типа прибора. <p>4 Приборы учета электроэнергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - счетчики. Схемы подключения (однофазного и трехфазного счетчиков). Собрать схемы и включить под напряжение. Определить расход электроэнергии за 2 часа работы прибора. <p>5 Проводниковые материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить виды, свойства, назначение, применение. Провода, кабели. Маркировка, устройство. Материалы, сечение жилы, подсчет сечения инструментально-расчетным способом; <p>6 Соединение жил проводов и кабелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к электрическому контакту. Способы соединения: ответвлений зажимами, прессовкой, сваркой, пайкой. Виды припоев. Лужение. <p>7 Изучение способа электромонтажа на примере жилого помещения:</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>- изучить документацию квартирного щитка и ознакомиться со схемой квартирной проводки;</p> <p>8 Управление трехфазным двигателем с короткозамкнутым ротором коммутационными приборами:</p> <p>- устройство и работа магнитного пускателя (катушка, магнитопровод, контакты), основные параметры маркировок (первые три).</p> <p>9 Трансформаторы силовые:</p> <p>- изучить устройство трансформатора: магнитопровод, катушки-обмотки, коэффициент трансформации, охлаждение обмоток трансформатора (воздушное, масляное);</p> <p>10 Испытание генератора постоянного тока смешанного возбуждения:</p> <p>- изучить устройство и принцип действия генератора постоянного тока смешанного возбуждения;</p> <p>11 Электродвигатель постоянного тока:</p> <p>- изучить устройство и принцип действия асинхронного двигателя; разборка, сборка (съемники подшипников), подключение в сеть, реверс;</p> <p>12 Трехфазный асинхронный двигатель:</p> <p>- изучить устройство трехфазного двигателя с короткозамкнутым ротором, освоить метод маркировки начал и концов статорной обмотки.</p> |
|--|--|---|

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-6 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 7-12 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 13-18 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

Предусмотрены темы индивидуальных заданий, которые выдаются перед началом практики.

- 1 Магнитотвердые и магнитомягкие материалы, область применения.
- 2 Классификация и электрофизические свойства проводниковых материалов.
- 3 Металлы высокой проводимости и сплавы на их основе.
- 4 Материалы для резисторов и нагревательных элементов.
- 5 Припой, флюсы, их применение. Сверхпроводящие материалы.
- 6 Пластические массы, их использование.

- 7 Использование резины в электроизоляционной технике.
- 8 Использование силикатного стекла и керамических изоляторов воздушных линий.
- 9 Нефтяные изоляционные масла: получение, свойства и область применения.
- 10 Использование электроизоляционных лаков и компаундов (требования, свойства, область применения).
- 11 Классификация кабельной продукции и ее основные элементы.
- 12 Изоляция кабелей, проводов и шнуров.
- 13 Защитные покровы кабелей
- 14 Использование инструмента из сумки электромонтера плоскогубцы, отвертки, индикаторы напряжения и т.д.).
- 15 Ручной электроинструмент, общие требования. Особенности применения дрелей, перфораторов, «болгарок».
- 16 Вопросы техники безопасности при работе с электроинструментом
- 17 Виды мягких припоев и использование их при пайке. Использование лужения.

Твердые припои

- 18 Технология работ с электроинструментом.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|------------------|--|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |

| | |
|-----------------------|---|
| «Хорошо» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Удовлетворительно» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике |

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1 Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [электронный ресурс]: / Грунтович Н.В.. Москва: Новое знание, 2013 Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1-id=43873>

2 Сибикин Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин;

М.Ю. Сибикин - Москва: Директ-Медиа, 2014 - 463 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560>

3 Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]:/Н.К. Полуянович. Москва: Лань, 2019.- 396 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112060>

4 Учебная ознакомительная практика [Электронный ресурс]: метод. указ для самостоятельной работы для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.06 - Агроинженерия / сост.: А. Э. Арнольд, Д. В. Астафьев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 20 с. Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/esh/43.pdf>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1 ЭБС» Лань» <http://e.lanbook.com/>

2 Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

3 Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. <http://rucont.ru>.

4 Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей <http://www.twirpx.com>

5 Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1 Электронно-библиотечная система ВолГАУ. – URL: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

2 Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>

3 Электронно-библиотечная система Znanium.com. – URL: <https://znanium.com>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|--|---|---|--|
| 1 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 2 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 3 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 4 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 302 кф | Помещение для самостоятельной работы обучающихся | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

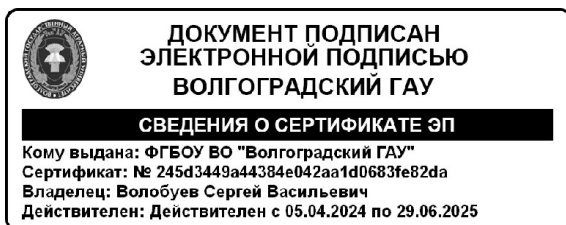
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

22.05.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Практика «Обучение служением»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Старший преподаватель

должность

Доцент

должность

Преподаватель

должность

П.В. Прокофьев,

инициалы фамилия

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

А.С. Феклистов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г. г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г. г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – ознакомительная практика.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

является развитие у обучающихся гражданской ответственности путём реализации педагогической технологии социально-ориентированного проекта основанного на интеграции обучения и воспитания высшего образования, академических знаний и практического опыта их применения, направленных на позитивные социальные изменения в обществе, на формирование и развитие навыков практической работы с внешними партнерами, с людьми (работы в коллективе, проведения переговоров, управления проектами и т.д.).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.

- постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.

- разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.

- реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта.

- подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта. Выполнение обучающимися защиты проекта. Проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Имеет представление о порядке поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Знать порядок поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |
| | УК-1.2. Использует знания об осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Уметь использовать знания об осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |

| | | |
|--|--|--|
| | УК-1.3. Владеет практическими навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Владеть практическими навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Имеет представление о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать порядок определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| | УК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Уметь применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| | УК-2.3. Владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Владеть практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Имеет представление о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде | Знать порядок осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| | УК-3.2. Умеет применять на практике знания о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде | Уметь применять на практике знания о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| | УК-3.3. Владеет практическими навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде | Владеть практическими навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Демонстрирует знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям | Знать о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям |
| | УК-5.2. Умеет применять на практике знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую | Уметь применять на практике знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, сознательно |

| | |
|--|--|
| позицию, аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера | выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера |
| УК-5.3. Владеет практическими навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, проявления в своем поведении уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира | Владеть практическими навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, проявления в своем поведении уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.02(У) Практика «Обучение служением» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | | | | | |
| Б1.О.07 Информатика | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика «Обучение служением» | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | | | | | |
| Б1.О.10 Основы проектной деятельности | + | | | | | |
| ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности | | | | + | | |
| ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности | | | | + | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | | | | | | |
| Б1.О.06 Психология и педагогика | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|
| квалификационной работы | | | | | | |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | | | | | | |
| Б1.О.01 История России | + | | | | | |
| Б1.О.02 Философия | + | | | | | |
| Б1.О.03 Основы российской государственности | + | | | | | |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | + | | | | | |
| Б2.О.02(У) Практика "Обучение служением" | + | | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|--|---|---|
| УК-1 | Б1.О.07 Информатика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | | |
| УК-2 | Б1.О.10 Основы проектной деятельности | --- | ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности |
| | Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | | ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности |
| | | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3 | Б1.О.06 Психология и педагогика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | | |
| УК-5 | Б1.О.01 История России | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б1.О.02 Философия | | |
| | Б1.О.03 Основы российской государственности | | |
| | Б2.О.01(У) Ознакомительная практика | | |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Практика проводится в течение 1 2/6 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|-------|-----------------------|--|
| 1 | Подготовительный этап | <p>Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики; проведение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики.</p> <p>Изучение понятие и особенности социально-ориентированного проекта: решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими, некоммерческими организациями (НКО), государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности.</p> |
| 2 | Основной этап | <p>Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования: социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ресурсное обеспечение социального проекта. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.</p> <p>Анализ ситуации и постановка проблемы: изучение контекста. Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ. Взаимодействие с Заинтересованными сторонами. Постановка проблемы.</p> <p>Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка: создание гипотезы. Планирование эксперимента. Реализация и оценка. Анализ и заключение</p> <p>Разработка и защита паспорта проекта: определение общих целей. Выработка описания проекта. Определение задач и плана работы. Оценка необходимых ресурсов. Защита паспорта проекта.</p> <p>Реализация общественного проекта</p> |
| 3 | Заключительный этап | <p>Оформление отчёта и дневника по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчёта по учебной практике; сдача отчёта о практике на кафедру. Защита отчета (проекта).</p> |

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-8 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 9-16 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 17-24 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

- 1 Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними.
- 2 Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования.
- 3 Идентификация и постановка проблемы.
- 4 Сбор и анализ данных для разработки проекта.
- 5 Работы с заинтересованными сторонами. Матрица коммуникаций.
- 6 Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта.
- 7 Ресурсное обеспечение социального проекта.
- 8 Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.
- 9 Анализ ситуации и постановка проблемы.
- 10 Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка.
- 11 Разработка и защита паспорта проекта.
- 12 Определение общих целей проекта
- 13 Выработка описания проекта.
- 14 Определение задач и плана работы.
- 15 Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.
- 16 Реализация общественного проекта: этапы и мероприятия.
- 17 Прототипирование общественного проекта.
- 18 Тестирование и улучшение созданного продукта
- 19 Подведение итогов и рефлексия деятельности.
- 20 Анализ выполненных целей.
- 21 Оценка достигнутых результатов.
- 22 Рефлексия и уроки, извлеченные из проекта.
- 23 Оценка собственного вклада.
- 24 Обратная связь и рекомендации.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 4) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 5) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 6) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|---------------------|---|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Хорошо» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Удовлетворительно» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом |

| | |
|-----------------------|---|
| | успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике |

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

а) основная литература:

1. Никольский, В. С. Методические рекомендации по реализации модуля «Обучение служением» в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации / В. С. Никольский, А. Н. Зленко, Т. В. Рябко и др. ; рук. авт. кол. Д. И. Земцов ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2023 — 86 с. — 100 экз. — ISBN 978-5-7598-2956-0 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-4020-6 (e-book).

2 Обучение служением: метод. пособие / под ред. О.В. Решетникова, С.В. Тетерского. – М.: АБЦ, 2020 – 216 с.

3 Гаеде Сепулведа М.А. Обучение служением через проектно-прикладную деятельность. Методические рекомендации для университетов / АНО «Агентствосоциальных инвестиций и инноваций», отв. ред. М.Ю. Славгородская. – М.:Грифон, 2022 – 90 с.

4 Белановский Ю.С., Ширшова И.В. Мир социального волонтерства. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтер», 2018 – 96 с.

5 Земцов Д.И., Метелев А.П., Яшина А.В., Кириенко Л.С., Груздев И.А., Дмитриева А.С., Старцев С.В. Обучение служением: ключевые результаты исследования зарубежного опыта: докл. к XXIV Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. / рук. авт. кол. Д.И. Земцов. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023 – 24 с.

6 Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И.В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022 – 456 с.

7 Проектное обучение: практики внедрения в университетах / под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. – М., 2018 <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pdf>

8 Проектное обучение по образовательной программе «Организация работы с молодёжью»: учеб. пособие / М.А. Бедулева, Л.Н. Боронина, Е.В. Зверева [и др.]; под общ.

редакцией З.В. Сенук; М-во науки и высш. образования РФ. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021 – 260 с.

9 Основы проектной деятельности: учеб. пособие / С.Г. Редько [и др.]. –СПб., 2018 – 84 с. <https://elibrary.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view>

10 Применение проектного метода обучения в инженерном вузе: учеб. Пособие / И.В. Павлова, Ф.Т. Шагеева, О.Ю. Хацринова, Ф.А. Сангер, М.С. Сунцова: в 2 ч.; на рус. и англ. яз. – Казань: РИЦ «Школа», 2019 – 51 с. https://moodle.kstu.ru/pluginfile.php/276579/mod_resource/content/0/Учебное%20пособие_КНИТУ.pdf

11 Основы проектной деятельности: учебно-методическое пособие / сост. И.М. Дудина; Яросл. гос. ун-т им. П.Г. Демидова. – Ярославль: ЯрГУ, 2019 – 28 с. <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20190601.pdf>

12 Основы проектной деятельности: учеб. Пособие для обучающихся в системе СПО / Б.Р. Мандель. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2018 – 293 с. https://r1.nubex.ru/s645-1e6/f10872_9a/Основы%20проектной%20деятельности.pdf

12 Анистратенко О.Б., Гаега М., Малёва У.И., Сидлина Л.З. Профессиональные компетенции – во благо человечеству! Каталог проектов студентов – участников проекта по развитию интеллектуального волонтерства / Фонд президентских грантов, АНО «Агентство социальных инвестиций и инноваций, НИУ «Высшая школа экономики». – М.: Грифон, 2022 – 48 с.

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

– электронный каталог Web ИРБИС;

– электронные библиотечные системы:

– ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

– ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru>;

– ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

– ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Система ЭИОС на платформе Moodle. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»
<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС
<http://www.cnsb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

3. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

4. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем,

необходимых для проведения практики:

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

1 Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.(бессрочная).

2 Операционная система Microsoft WinHome10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.(бессрочная).

3 Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667от 12.04.2016(включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

4 Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level: Лицензия 43341093 от 11.01.2008 г.(бессрочная).

5 Пакет офисных приложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level: Лицензия 43341093 от 11.01.2008 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

6 Операционная система Microsoft Win Starter7 Russian Academic OPEN No Level Legalization Get Genuine: Лицензия № 46256412 от 11.12.2009г.(бессрочная).

7 Бесплатный Office 365 A1 для образовательных учреждений.

8 Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|--|--|---|--|
| 1 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 2 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |

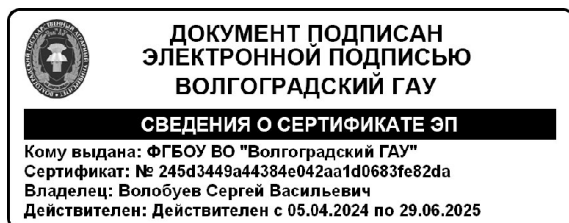
| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 3 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 4 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 302кф | Помещение для самостоятельной работы обучающихся | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



С.В. Волобуев

22.05.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(У) Технологическая практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Ассистент

должность

Д.С. Ивушкин

инициалы фамилия

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – технологическая практика.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

получение, углубление и закрепление первичных профессиональных знаний и навыков технологической работы, полученных на теоретических занятиях, подготавливающих выпускников к решению профессиональных задач.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

изучение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ; получение первичных профессиональных умений и навыков по технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования; изучение основ проектирования и проектов электрификации объектов АПК; изучение производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения; получение знаний по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|--|--|---|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Имеет представление о порядке решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | Знать представление о порядке решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| | ОПК-1.2. Умеет применять на практике знания о порядке решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | Уметь применять на практике знания о порядке решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

| | | |
|--|--|---|
| | математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | технологий |
| | ОПК-1.3. Владеет практическими навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | Владеть практическими навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Имеет представление о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности | Знать представление о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности |
| | ОПК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности | Уметь применять на практике знания о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности |
| | ОПК-4.3. Владеет практическими навыками реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности | Владеть практическими навыками реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности |
| ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Имеет представление о порядке использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной | Знать представление о порядке использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности |

| | | |
|--|--|---|
| | деятельности | |
| | ОПК-6.2. Умеет применять на практике знания о порядке использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности | Уметь применять на практике знания о порядке использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности |
| | ОПК-6.3. Владеет практическими навыками использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности | Владеть практическими навыками использования базовых знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.03(У) Технологическая практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | | | | | | |
| Б1.О.14 Математика | + | | | | | |
| Б1.О.15 Физика | + | + | | | | |
| Б1.О.16 Химия | | + | | | | |
| Б1.О.16 Информационные технологии в профессиональной деятельности | | + | | | | |
| Б1.О.20 Теплотехника | | + | | | | |
| Б1.О.22 Электротехника | | + | | | | |
| Б1.О.27 Прикладная механика | | | + | | | |
| Б2.О.03(У) Технологическая практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|
| Б1.О.13 Техника и технологии в растениеводстве | + | | | | | |
| Б1.О.23 Материаловедение и технология конструкционных материалов | | + | | | | |
| Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация | | + | | | | |
| Б1.О.26 Техника и технологии в животноводстве | | | + | | | |
| Б1.О.27 Прикладная механика | | | + | | | |
| Б1.О.28 Основы электропривода | | | + | | | |
| Б2.О.03(У) Технологическая практика | | + | | | | |
| Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.21 Экономика сельского хозяйства | | + | | | | |
| Б2.О.03(У) Технологическая практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|--|---|---|
| ОПК-1 | Б1.О.14 Математика | --- | Б1.О.27 Прикладная механика |
| | Б1.О.15 Физика | | |
| | Б1.О.13 Техника и технологии в растениеводстве | | |
| | Б1.О.15 Физика | | |
| | Б1.О.16 Химия | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б1.О.16 Информационные технологии в профессиональной | | |

| | | | |
|-------|--|-----|---|
| | деятельности | | |
| | Б1.О.20 Теплотехника | | |
| | Б1.О.22 Электротехника | | |
| ОПК-4 | Б1.О.13 Техника и технологии в растениеводстве | --- | Б1.О.26 Техника и технологии в животноводстве |
| | Б1.О.23 Материаловедение и технология конструкционных материалов | | Б1.О.27 Прикладная механика |
| | Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация | | Б1.О.28 Основы электропривода |
| | | | Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика |
| | | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6 | Б1.О.21 Экономика сельского хозяйства | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|-------|-----------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап | <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики; - проведение инструктажа по технике безопасности; - ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики. |
| 2 | Основной этап | <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с общими принципами проектирования электрических и монтажных схем, сбора исходных данных, основами использования информационных технологий; - приобретение навыков выполнения основных операций по монтажу электрооборудования и ведения текущей инженерной документации; |

| | | |
|---|---------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - изучение механизмов, инструментов и электротехнических материалов, применяемых при-электромонтажных работах; - изучение защитных мер электробезопасности при электромонтажных работах; - изучение приемов и правил электромонтажных работ; - закрепление практических навыков по монтажу (электропроводок в производственных помещениях, кабельных линий электропередачи, воздушных линий электропередачи, средств автоматизации, электрических двигателей и нагревательных установок, трансформаторных подстанций); - приобретение навыков инженерной деятельности по эксплуатации электрооборудования; - изучение технической документации по электроустановкам и электротехнологиям; - ознакомление с системами электроснабжения электроустановок; - изучение особенностей применения электроэнергии на предприятиях АПК; - ознакомление с объектами производства и преобразования электрической энергии, работой электрифицированных и автоматизированных технологических линий по производству и хранению продукции растениеводства и животноводства; - приобретение первичных профессиональных умений и навыков по выполнению научно-исследовательской деятельности; - определение видов электрических схем; - распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах работы электроустановок по условным графическим и буквенным обозначениям; - составление электрических схем электрических и монтажных подстанций; -составление электрических и монтажных схем подключения электроустановок. |
| 3 | Заключительный этап | Подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненных самостоятельно обучающимися, подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования |

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|----------------|---------------------|-------------------------------------|
|-------|----------------|---------------------|-------------------------------------|

| | | | |
|---|-----------------------|-----|------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-5 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 6 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 7-8 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. Заполнять дневник прохождения практики после выполнения каждого вида работ.
7. Выполнить теоретическое задание по практике по одной из тем:
 - Проектирование. Разновидности, особенности.
 - Проектирование. Характеристика, последовательность.
 - Проектная документация.
 - Проектная документация. Состав, особенности.
 - Проектная документация. Требования к выполнению.
 - Разработка проектной документации. Этапы, особенности.
 - Разработка проектной документации. Стадийность проектирования.
 - Состав чертежей проектной документации.
 - Правила оформления проектной документации.
 - Изменения в проектной документации. Особенности.
 - Изменения в проектной документации. Правила оформления.
 - Электробезопасность.
 - Проектирование электробезопасности. Особенности.
 - Проектирование электробезопасности. Основные требования.
 - Проектирование электробезопасности. Правила проектирования и оформления.
 - Автоматизация технологических процессов.
 - Автоматизация технологических процессов. Особенности.
 - Автоматизация технологических процессов. Характеристики.
 - Проектирование электрификации сельскохозяйственных объектов. Особенности.
 - Проектирование электрификации сельскохозяйственных объектов. Разновидности.
 - Проектирование электрификации сельскохозяйственных объектов. Характеристики.
 - Защитные аппараты.
 - Защитные аппараты. Разновидности.
 - Защитные аппараты. Характеристики.
 - Защитные аппараты. Параметры.
 - Автоматизация технологических линий. Общие сведения.
 - Автоматизация технологических линий. Состав проекта.
 - Автоматизация технологических линий. Правила оформления и выполнения.
 - Схемы, применяемые в проектировании. Обзор.
 - Схемы, применяемые в проектировании. Особенности схем.

- Условные обозначения в схемах. Общие положения.
- Условные обозначения в схемах. Требования к оформлению.
- Условные обозначения в схемах. Принципиальные схемы.
- Условные обозначения в схемах. Технологические схемы.
- Условные обозначения в схемах. Функциональные схемы.
- Условные обозначения в схемах. Монтажные схемы (схемы соединений).

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

7) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

8) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

9) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|------------------|--|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Хорошо» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать |

| | |
|-----------------------|--|
| | полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Удовлетворительно» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике |

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Павлова И.А. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно- исследовательская и научно- исследовательская работа студента): Учебно-методическое пособие / Земляной К.Г., Павлова И.А. - 2-е изд. - М.: Флинта, 2017 - 68 с.: ISBN 978-5-9765-3110-9 — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959821>

2. 1. Генкин Б.М. Мотивация и организация эффективной работы (теория и практика): Монография / Генкин Б.М. – 2-е изд., испр. - М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА-М: 2018. - 352 с.-Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/952147>

2. Волкова П.А. Шипунов А.Б. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах: учебное пособие / Волкова П.А. Шипунов А.Б.; -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019 – 96с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1030246>

3. Ежемесячный журнал «Охрана и техника безопасности в сельском хозяйстве».

4.Ежемесячный журнал «Безопасность жизнедеятельности».

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия,

монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

5. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

6. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. – URL: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

2. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com. – URL: <https://znanium.com>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|---|---|---|---|
| 1 | Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 147 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| 2 | Учебная аудитория (Лекционного типа), здание главного учебного корпуса, 429 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, |
| 3 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 4 | Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 31 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, лабораторные стенды |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

22.05.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Ассистент

должность

Д.С. Ивушкин

инициалы фамилия

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г.

Председатель методической
комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – эксплуатационная практика.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

приобретение производственного опыта и навыков путем личного участия в работе специализированных ремонтных предприятий по технологии и организации изготовления и ремонта энергетического и технологического оборудования, изучение передового опыта эксплуатации и обслуживания электроустановок и приобретение навыков руководящей организационной работы.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- изучение правил техники безопасности при выполнении монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования;
- изучение организационной структуры ремонтного предприятия, плана расположения технологического оборудования в цехах, технологии производства ремонтных работ и основных технико-экономических показателей ремонтного производства;
- изучение технологии изготовления и капитального ремонта электрических машин, оборудования, аппаратов, средств автоматики, безопасных приемов выполнения основных технологических операций;
- приобретение практических навыков по выявлению и устранению неисправностей электрооборудования, а также навыков по выполнению межоперационного контроля в процессе ремонта контрольных послеремонтных испытаний оборудования;
- изучение форм организации эксплуатации электрооборудования предприятий и структур управления электротехническими службами предприятий;
- изучение типов производственных баз для технического обслуживания и ремонта электрооборудования, их материально-технического обеспечения;
- изучение периодичности, объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, определения штата электротехнической службы предприятия;
- изучение приемов и способов организации монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|---|---|--|
| ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Имеет представление о порядке использования нормативных правовых актов и оформлении специальной документации в | Знать порядок использования нормативных правовых актов и оформлении специальной документации в профессиональной деятельности |

| | | |
|---|--|---|
| | профессиональной деятельности | |
| | ОПК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности | Уметь применять на практике знания о порядке использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности |
| | ОПК-2.3. Владеет практическими навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности | Владеть практическими навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности |
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1. Имеет представление о порядке создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов | Знать порядок создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов |
| | ОПК-3.2. Умеет применять на практике знания о порядке создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов | Уметь применять на практике знания о порядке создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов |
| | ОПК-3.3. Владеет практическими навыками создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов | Владеть практическими навыками создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Имеет представление о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности | Знать порядок реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности |

| | | |
|--|--|--|
| | ОПК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности | Уметь применять на практике знания о порядке реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности |
| | ОПК-4.3. Владеет практическими навыками реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности | Владеть практическими навыками реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности |
| ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5.1. Имеет представление о порядке участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | Знать порядок участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности |
| | ОПК-5.2. Умеет применять на практике знания о порядке участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | Уметь применять на практике знания о порядке участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности |
| | ОПК-5.3. Владеет практическими навыками участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | Владеть навыками участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности |
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1. Имеет представление о принципах работы современных информационных технологий и порядке использования их для решения задач профессиональной деятельности | Знать принципы работы современных информационных технологий и порядке использования их для решения задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-7.2. Умеет применять на практике | Уметь применять на практике знания о принципах работы |

| | |
|---|--|
| знания о принципах работы современных информационных технологий и о порядке использования их для решения задач профессиональной деятельности | современных информационных технологий и о порядке использования их для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-7.3. Владеет практическими навыками понимания принципов работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности | Владеть практическими навыками понимания принципов работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.17 Начертательная геометрия и инженерная графика | | + | | | | |
| Б1.О.24 Безопасность и основы нормативно-правового регулирования производственных процессов в АПК | | + | | | | |
| Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | | | | | | |
| Б1.О.24 Безопасность и основы нормативно-правового регулирования производственных процессов в АПК | | + | | | | |
| Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.13 Техника и технологии в растениеводстве | + | | | | | |
| Б1.О.23 Материаловедение и технология | | + | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|--|
| конструкционных материалов | | | | | | |
| Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация | | + | | | | |
| Б1.О.26 Техника и технологии в животноводстве | | | + | | | |
| Б1.О.27 Прикладная механика | | | + | | | |
| Б1.О.28 Основы электропривода | | | + | | | |
| Б2.О.03(У) Технологическая практика | | + | | | | |
| Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.19 Основы экспериментальных исследований | | + | | | | |
| Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | | | | | |
| Б1.О.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности | | + | | | | |
| Б2.О.04(У) Эксплуатационная практика | | + | | | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|---|---|---|
| ОПК-2 | Б1.О.17 Начертательная геометрия и инженерная графика | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б1.О.24 Безопасность и основы нормативно-правового регулирования производственных процессов в АПК | | |
| ОПК-3 | Б1.О.24 Безопасность и основы нормативно- | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной |

| | | | |
|-------|--|-----|--|
| | правового регулирования производственных процессов в АПК | | квалификационной работы |
| ОПК-4 | Б1.О.13 Техника и технологии в растениеводстве | --- | Б1.О.26 Техника и технологии в животноводстве |
| | Б1.О.23 Материаловедение и технология конструкционных материалов | | Б1.О.27 Прикладная механика |
| | Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация | | Б1.О.28 Основы электропривода |
| | Б2.О.03(У) Технологическая практика | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5 | Б1.О.19 Основы экспериментальных исследований | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-7 | Б1.О.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|----------|--------------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап | Ознакомление с программой, местом и временем проведения практики - проведение инструктажа по технике безопасности - ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики |
| 2 | Основной этап | Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования. Изучение методик профилактических испытаний изоляции электрооборудования. Изучение методов работы эксплуатационной службы кабельных линий. Изучение системы эксплуатации распределительных устройств |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | высокого напряжения. Изучение методов работы эксплуатации силовых трансформаторов. Изучение методов работы по эксплуатации электродвигателей. Изучение методов работы по эксплуатации аппаратуры защиты, управления и средств автоматики. Изучение методов работы по эксплуатации проводок напряжением до 1000 В и специальных электротехнических установок. |
| 3 | Заключительный этап | Подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненных самостоятельно обучающимися, подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования |

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-5 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 6 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 7-8 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. Заполнять дневник прохождения практики после выполнения каждого вида работ.
7. Выполнить теоретическое задание по практике по одной из тем:
 - Снятие изоляции с жил кабелей различными инструментами.
 - Монтаж элементов открытой электрической проводки.
 - Монтаж элементов скрытой электрической проводки.
 - Протяжка кабелей в трубах.
 - Пайка и лужение проводов и жил кабелей.
 - Оконцевание жил кабелей наконечниками методом опрессовки.
 - Соединение проводов пайкой, прессовкой, клеммниками, сваркой, болтовыми зажимами.
 - Наладка и ремонт люминесцентных светильников со стартерно-дрессельной схемой.
 - Сборка схемы нереверсивного магнитного пускателя.
 - Ремонт нереверсивного магнитного пускателя.
 - Сборка схемы реверсивного магнитного пускателя.
 - Ремонт реверсивного магнитного пускателя.

- Монтаж и подключение в электрической сети асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.
- Проведение измерений электрических параметров электротехнических устройств.
- Сборка электрических распределительных щитов и щитов учета электроэнергии для однофазных и трехфазных электрических сетей.
- Чтение принципиальных электрических схем.

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 10) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 11) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 12) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|---------------------|--|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Хорошо» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, |

| | |
|-----------------------|--|
| | но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Удовлетворительно» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике |

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 2018. <http://znanium.com/bookread2.php?book=506877>

2 Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000 В: учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-91359-094-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64930>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Электроснабжение сельского хозяйства. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2013. — 516 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49458>, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус. —

Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Фролов Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб, пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - СПб.: Лань, 2020. - 480 с.: ил. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4545> , по подписке. – Загл. с экрана. – Яз. рус. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

7. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

8. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи

1.Электронно-библиотечная система ВолГАУ. – URL: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

2.Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>

3.Электронно-библиотечная система Znanium.com. – URL: <https://znanium.com>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|---|---|---|---|
| 1 | Учебная | Учебная | 400002, Россия, г. | Комплект учебной |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 147 ГК | аудитория для проведения учебных занятий | Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | мебели, доска, проектор, экран |
| 2 | Учебная аудитория (Лекционного типа), здание главного учебного корпуса, 429 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, |
| 3 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 4 | Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 31 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, лабораторные стенды |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

22.05.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.05(П) Технологическая практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Ассистент

должность

Д.С. Ивушкин

инициалы фамилия

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – технологическая практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

получение, углубление и закрепление первичных профессиональных знаний и навыков технологической работы, полученных на теоретических занятиях, подготавливающих выпускников к решению профессиональных задач.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

изучение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ; получение первичных профессиональных умений и навыков по технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования; изучение основ проектирования и проектов электрификации объектов АПК; изучение производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения; получение знаний по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| ПК-2. Способен организовывать работы по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | ПК-2.1. Имеет представление о порядке организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | Знать порядок организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации |
| | ПК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | Уметь применять на практике знания о порядке организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации |

| | | |
|---|--|--|
| | ПК-2.3. Владеет практическими навыками организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | Владеть практическими навыками организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации |
| ПК-4. Способен обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | ПК-4.1. Имеет представление о порядке обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Знать порядок обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Уметь применять на практике знания о порядке обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-4.3. Владеет практическими навыками обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Владеть практическими навыками обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.05(П) Технологическая практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ПК-2. Способен организовывать работы по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | | | | | | |
| Б1.В.04 Электроника | | | + | | | |
| Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | | | + | | | |
| Б1.В.08 Электрические измерения | | | + | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 Математические задачи электрификации | | | | + | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 Вероятностные и статистические задачи электрификации | | | | + | | |
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | | |
| Б2.О.05(П) Технологическая практика | | | + | | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ПК-4. Способен обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | | | | | | |
| Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов | | | | + | | |
| Б1.В.17 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и средств автоматизации | | | | + | | |
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | | |
| Б2.О.05(П) Технологическая практика | | | + | | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-2 | Б1.В.04 Электроника | --- | Б1.В.ДВ.02.01 Математические задачи электрификации |
| | Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | | Б1.В.ДВ.02.02 Вероятностные и статистические задачи электрификации |
| | Б1.В.08 Электрические измерения | | Б2.В.01(П) Преддипломная практика |
| | | | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | | | Б3.02 Выполнение и |
| | | | |

| | | | |
|------|-----|-----|---|
| | | | защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4 | --- | --- | Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов |
| | | | Б1.В.17 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и средств автоматизации |
| | | | Б2.В.01(П) Преддипломная практика |
| | | | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|-------|-----------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап | Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия; Вводный инструктаж по технике безопасности; Ознакомление с технологическим процессом производства; Ознакомление с качеством выпускаемой продукции. |
| 2 | Основной этап | Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при ремонте электрических машин, оборудования и аппаратов; Овладение навыками операций, необходимых при ремонте оборудования: раскройка, штамповка, шихтовка и прессовка пакетов статора, ротора, полюсов; Предремонтные испытания трансформаторов, электрических машин переменного тока (синхронных и асинхронных) и межоперационный контроль. Механическая обработка валов, корпусов и подшипниковых щитов. Заготовка изоляционных деталей, изготовление и укладка в пазы обмоток. Пропитка и сушка обмоток, испытания электрических машин. Изготовление, контроль и испытание обмоток, восстановление обмоточного |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | провода; Устранение неисправностей механической части электрических машин. Дефектация деталей; Ремонт активной части стали электрических машин, валов, подшипниковых щитов, коллекторов и щеточных механизмов электрических машин. Сборка магнитопроводов трансформаторов, изготовление и пропитка обмоток. Сборка выемных частей трансформаторов и заливка их маслом. Разборка трансформатора и составление дефектовочной ведомости. Ремонт магнитопроводов, баков, расширителей, переключателей, армирование изоляторов, ремонт обмоток. Регенерация трансформаторного масла и его испытание. Испытание трансформатора после ремонта. Устройство выравнивающих контуров и контуров заземления; Ремонт пускозащитной аппаратуры. Послеремонтные испытания; Знакомство с технической документацией при ремонте электрооборудования. Знакомство с фондами предприятия. |
| 3 | Заключительный этап | Подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненных самостоятельно обучающимися, подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования. |

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-5 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 6 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 7-8 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. Заполнять дневник прохождения практики после выполнения каждого вида

работ.

7. Выполнить теоретическое задание по практике по одной из тем:

- Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
- Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
- Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
- Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
- Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
- Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
- Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100кВт и ее краткое описание.
- Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
- Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
- Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
- Технология ремонта силовых трансформаторов.
- Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
- Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
- Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500В.
- Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
- Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.
- Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
- Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
- Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
- Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
- Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
- Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
- Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
- Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
- Технология разборки силовых трансформаторов.
- Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
- Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
- Разборка выемной части силового трансформатора.
- Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
- Ремонт обмоток трансформатора.
- Порядок сборки выемной части трансформатора.

- Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
- Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
- Операции обточки, шлифовки и продороживания коллектора.
- Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
- Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
- Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
- Предремонтные испытания электрических машин переменного тока (синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
- Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
- Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.
- Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
- Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока (асинхронных и синхронных). Объем, методы и нормы.
- Межоперационный контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
- Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
- Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.
- Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
- Неисправности и характеристики (показатели) электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
- Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
- Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
- Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
- Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
- Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.
- Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.
- Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
- Посремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.
- Посремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
- Посремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
- Посремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
- Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.

- Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).
- Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.
- Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.
- Оборудования и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.
- Оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.
- Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.
- Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.
- Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.
- Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.
- Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.
- Показатели, характеризующие технико-экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.
- Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 13) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 14) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 15) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|---------------------|--|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике</p> |
| «Хорошо» | <p>Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике</p> |
| «Удовлетворительно» | <p>Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике</p> |
| «Неудовлетворительно» | <p>Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов</p> |

| | |
|--|----------------------|
| | обучения по практике |
|--|----------------------|

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Встовский, А. Л. Электрические машины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Л. Встовский. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. - 464 с. - ISBN 978-5-7638-2518-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492153>

2. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2017. - 271 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006952-4, 600 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415728>

3. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2017. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. [Электронный ресурс]: –Электрон. текстовые дан. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 263 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=66013>

5. Ежемесячный научно-технический журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства».

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

9. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

10. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи,

предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. – URL: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

2. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com. – URL: <https://znanium.com>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|---|--|---|--|
| 1 | Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 147 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран |
| 2 | Учебная аудитория (Лекционного типа), здание главного учебного корпуса, 429 ГК | Учебная аудитория для проведения учебных занятий | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска |
| 3 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 4 | Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 31 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, лабораторные стенды |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



С.В. Волобуев

22.05.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Ассистент

должность

Д.С. Ивушкин

инициалы фамилия

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г.

Председатель методической
комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – эксплуатационная практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, получение профессиональных умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности по эксплуатации электрооборудования.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- получение навыков по техническому обслуживанию эксплуатируемого электрооборудования;
- приобретение опыта по диагностике и техническому контролю при эксплуатации электрооборудования;
- изучение технологии текущего ремонта эксплуатируемого электрооборудования;
- приобретение навыков по монтажу и наладке эксплуатируемого электрооборудования.
- ознакомление со структурой и формой организации электротехнической службы предприятия.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|--|---|---|
| ПК-1. Способен организовывать эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации в организации | ПК-1.1. Имеет представление о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации | Знать представление о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации |
| | ПК-1.2. Умеет применять на практике знания о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации | Уметь применять на практике знания о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации |
| | ПК-1.3. Владеет практическими навыками организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в | Владеть практическими навыками организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации |

| | | |
|--|---|---|
| | организации | |
| ПК-3. Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | ПК-3.1. Имеет представление о порядке обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Знать порядок обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-3.2. Умеет применять на практике знания о порядке обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Уметь применять на практике знания о порядке обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-3.3. Владеет практическими навыками обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Владеть практическими навыками обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|--|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ПК-1. Способен организовывать эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации в организации | | | | | | |
| Б1.В.02 Электротехнические материалы | | + | | | | |
| Б1.В.04 Электроника | | | + | | | |
| Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | | | + | | | |
| Б1.В.07 Электрические машины | | | + | | | |
| Б1.В.09 Электробезопасность | | | | + | | |
| Б1.В.10 Светотехника | | | | + | | |
| Б1.В.11 Электротехнологии в сельском хозяйстве | | | | + | | |
| Б1.В.12 Электропривод | | | | + | | |
| Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК | | | | + | | |
| Б1.О.30 Автоматика | | | + | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | + | | |
| Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика | | | + | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | |
| ПК-3. Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | | | | | |
| Б1.В.03 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации | | | + | | |
| Б1.В.05 Программируемые логические контроллеры | | | + | | |
| Б1.В.13 Технические средства автоматизации технологических процессов | | | | + | |
| Б1.В.14 Микроконтроллеры | | | | + | |
| Б1.В.15 Проектирование информационно-управляющих систем | | | | + | |
| Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов в АПК | | | | + | |
| Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК | | | | + | |
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | |
| Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика | | | + | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-1 | Б1.В.02 Электротехнические материалы | --- | Б1.В.09 Электробезопасность |
| | Б1.В.04 Электроника | | Б1.В.10 Светотехника |
| | Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | | Б1.В.11 Электротехнологии в сельском хозяйстве |
| | Б1.В.07 Электрические машины | | Б1.В.12 Электропривод |
| | Б1.О.30 Автоматика | | Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК |
| | | | Б2.В.01(П) Преддипломная практика |

| | | | |
|------|--|-----|--|
| | | | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2 | Б1.В.03 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации | --- | Б1.В.13Технические средства автоматизации технологических процессов |
| | Б1.В.05 Программируемые логические контроллеры | | Б1.В.14Микроконтроллеры |
| | | | Б1.В.15 Проектирование информационно-управляющих систем |
| | | | Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов в АПК |
| | | | Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК |
| | | | Б2.В.01(П) Преддипломная практика |
| | | | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | | | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|-------|-----------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап | Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции. |
| 2 | Основной этап | Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при ремонте электрических машин, оборудования и аппаратов. |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | | Эксплуатационные испытания трансформаторов, электрических машин переменного тока (синхронных и асинхронных) и межоперационный контроль. Устранение неисправностей электрических машин. Дефектация деталей. Знакомство с технической документацией при эксплуатации электрооборудования. Знакомство с фондами предприятия. |
| 3 | Заключительный этап | Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса. |

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-5 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 6 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 7-8 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. Заполнять дневник прохождения практики после выполнения каждого вида работ.
7. Выполнить теоретическое задание по практике по одной из тем:
 - Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
 - Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
 - Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
 - Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
 - Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
 - Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
 - Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100 кВт и ее краткое описание.

- Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
- Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
- Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
- Технология ремонта силовых трансформаторов.
- Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
- Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
- Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500 В.
- Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
- Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.
- Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
- Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
- Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
- Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
- Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
- Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
- Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
- Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
- Технология разборки силовых трансформаторов.
- Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
- Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
- Разборка выемной части силового трансформатора.
- Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
- Ремонт обмоток трансформатора.
- Порядок сборки выемной части трансформатора.
- Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
- Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
- Операции обточки, шлифовки и продороживания коллектора.
- Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
- Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
- Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объём, методы и нормы.
- Предремонтные испытания электрических машин переменного тока (синхронных и асинхронных). Объём, методы и нормы.
- Предремонтные испытания трансформаторов. Объём, методы и нормы.
- Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.
- Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объём, методы и нормы.
- Межоперационный контроль при ремонте электрических машин

переменного тока (асинхронных и синхронных). Объем, методы и нормы.

- Межоперационный контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.

- Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.

- Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.

- Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.

- Неисправности и характеристики(показатели)электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.

- Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.

- Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.

- Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.

- Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.

- Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.

- Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.

- Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.

- Постремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.

- Постремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.

- Постремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.

- Постремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.

- Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.

- Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).

- Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.

- Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.

- Оборудования и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.

- Оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.

- Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.

- Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.

- Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.
- Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.
- Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.
- Показатели, характеризующие технико-экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.
- Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

- 16) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 17) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 18) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|---------------------|--|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Хорошо» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся |

| | |
|-----------------------|--|
| | обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Удовлетворительно» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике |

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Теоретические основы электротехники. Нелинейные электрические цепи. Электромагнитное поле: учебное пособие для вузов / Г. И. Атабеков, С. Д. Купалян, А. Б. Тимофеев, С. С. Хухриков. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-507-47700-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407531>.

2. Никулин, В. И. Теория электрических цепей: учебное пособие / В. И. Никулин. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-369-01179-9. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1002351>

3. Арсеньев, Г. Н. Основы теории цепей: учебное пособие / Г.Н. Арсеньев, В.Н. Бондаренко, И.Л. Чепурнов; под ред. Г.Н. Арсеньева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0466-4. - Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1739900>

4. Аполлонский, С. М. Теоретические основы электротехники. Практикум: учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2543-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167407>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. — Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> — Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

11. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

12. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. — URL: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

2. Электронно-библиотечная система «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com. — URL: <https://znanium.com>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|---|---|---|---|
| 1 | Учебная | Учебная | 400002, Россия, г. | Комплект учебной |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 2 | Учебная аудитория (Лекционного типа), здание главного учебного корпуса, 429 ГК | Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

22.05.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Преддипломная практика

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2024

Волгоград

2024 г.

Авторы:

Ассистент

должность

Д.С. Ивушкин

инициалы фамилия

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Руководитель

образовательной программы,

Доцент

должность

В.А. Петрухин

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 11 от 25.04.2024 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 21.05.2024 г.

Председатель методической
комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – преддипломная практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

приобретение обучающимися практических навыков, углубление и закрепление теоретических знаний по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и предприятиях перерабатывающих отраслей АПК.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- приобретение навыков инженерной деятельности по эксплуатации электрооборудования;
- изучение технической документации по электроустановкам и электротехнологиям;
- ознакомление с системой электроснабжения электроустановок;
- изучение основных технологических процессов с применением электроэнергии на предприятии;
- изучение электротехнических материалов, используемых при эксплуатации и ремонте электрооборудования и электроустановок;
- анализ научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технической подготовки производства;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в условиях конкретного предприятия;
- сбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы, в соответствии с определенной структурой и составом.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|--|---|---|
| ПК-1. Способен организовывать эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации в организации | ПК-1.1. Имеет представление о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации | Знать представление о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации |
| | ПК-1.2. Умеет применять на практике знания о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации | Уметь применять на практике знания о порядке организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК-1.3. Владеет практическими навыками организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации | Владеть практическими навыками организации эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации в организации |
| ПК-2. Способен организовывать работы по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | ПК-2.1. Имеет представление о порядке организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | Знать порядок организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации |
| | ПК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | Уметь применять на практике знания о порядке организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации |
| | ПК-2.3. Владеет практическими навыками организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | Владеть практическими навыками организации работ по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации |
| ПК-3. Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | ПК-3.1. Имеет представление о порядке обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Знать порядок обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-3.2. Умеет применять на практике знания о порядке обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП | Уметь применять на практике знания о порядке обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |

| | | |
|---|--|--|
| | сельскохозяйственных предприятий | |
| | ПК-3.3. Владеет практическими навыками обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Владеть практическими навыками обеспечения производственного процесса эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| ПК-4. Способен обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | ПК-4.1. Имеет представление о порядке обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Знать порядок обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Уметь применять на практике знания о порядке обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |
| | ПК-4.3. Владеет практическими навыками обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | Владеть практическими навыками обеспечения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.01(П) Преддипломная практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов в АПК».

Место практики в структуре образовательной программы

| Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию | Курс обучения | | | | | |
|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ПК-1. Способен организовывать эксплуатацию электрооборудования и средств автоматизации в организации | | | | | | |
| Б1.В.02 Электротехнические материалы | | + | | | | |
| Б1.В.04 Электроника | | | + | | | |
| Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | | | + | | | |
| Б1.В.07 Электрические машины | | | + | | | |
| Б1.В.09 Электробезопасность | | | | + | | |
| Б1.В.10 Светотехника | | | | + | | |
| Б1.В.11 Электротехнологии в сельском хозяйстве | | | | + | | |
| Б1.В.12 Электропривод | | | | + | | |
| Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК | | | | + | | |
| Б1.О.30 Автоматика | | | + | | | |
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | | |
| Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика | | | + | | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ПК-2. Способен организовывать работы по повышению эффективности энергетического, электротехнического оборудования и средств автоматизации | | | | | | |
| Б1.В.04 Электроника | | | + | | | |
| Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | | | + | | | |
| Б1.В.08 Электрические измерения | | | + | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 Математические задачи электрификации | | | | + | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 Вероятностные и статистические задачи электрификации | | | | + | | |
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | | |
| Б2.О.05(П) Технологическая практика | | | + | | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ПК-3. Способен обеспечивать производственный процесс эксплуатации технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | | | | | | |
| Б1.В.03 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации | | | + | | | |
| Б1.В.05 Программируемые логические контроллеры | | | + | | | |
| Б1.В.13 Технические средства автоматизации технологических процессов | | | | + | | |
| Б1.В.14 Микроконтроллеры | | | | + | | |
| Б1.В.15 Проектирование информационно-управляющих систем | | | | + | | |
| Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов в АПК | | | | + | | |
| Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК | | | | + | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | | |
| Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика | | | + | | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |
| ПК-4. Способен обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технических средств АСУТП сельскохозяйственных предприятий | | | | | | |
| Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов | | | | + | | |
| Б1.В.17 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и средств автоматизации | | | | + | | |
| Б2.В.01(П) Преддипломная практика | | | | + | | |
| Б2.О.05(П) Технологическая практика | | | + | | | |
| Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | + | | |
| Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | + | | |

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

| Код компетенции | Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию | Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-1 | Б1.В.02 Электротехнические материалы | --- | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б1.В.04 Электроника | --- | |
| | Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | --- | |
| | Б1.В.07 Электрические машины | --- | |
| | Б1.В.09 Электробезопасность | --- | |
| | Б1.В.10 Светотехника | --- | |
| | Б1.В.11 Электротехнологии в сельском хозяйстве | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б1.В.12 Электропривод | --- | |
| | Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК | --- | |
| | Б1.О.30 Автоматика | --- | |
| | Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика | --- | |

| | | | |
|------|---|-----|---|
| ПК-2 | Б1.В.04 Электроника | --- | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б1.В.06 Теоретические основы электротехники | --- | |
| | Б1.В.08 Электрические измерения | --- | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 Математические задачи электрификации | --- | |
| | Б1.В.ДВ.02.02 Вероятностные и статистические задачи электрификации | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б2.О.05(П) Технологическая практика | --- | |
| ПК-3 | Б1.В.03 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации | --- | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б1.В.05 Программируемые логические контроллеры | --- | |
| | Б1.В.13 Технические средства автоматизации технологических процессов | --- | |
| | Б1.В.14 Микроконтроллеры | --- | |
| | Б1.В.15 Проектирование информационно-управляющих систем | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов в АПК | --- | |
| | Б1.О.29 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации в АПК | --- | |
| | Б2.О.06(П) Эксплуатационная практика | --- | |
| ПК-4 | Б1.В.16 Автоматизация технологических процессов | --- | Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б1.В.17 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и средств автоматизации | --- | Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Б2.О.05(П) Технологическая практика | --- | |

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ по практике |
|-------|-----------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап | Предварительное ознакомление с местами прохождения практики, предлагаемыми ВУЗом Консультация руководителя практики Оформление документов на практику Прохождение инструктажа по охране труда Знакомство с предприятием его структурой, организацией работ на предприятии изучение организации и планирования электротехнических работ изучение организации работ при строительстве электротехнических объектов знакомство с машинами, механизмами, приспособлениями, аппаратами и инструментами Изучение обучающимися вопросов по технике безопасности |
| 2 | Основной этап | Анализ существующих электрических сетей и схемы электроснабжения предприятия Технологии производства и технологическое оборудование План помещения с нанесением оборудования и внутренней силовой сети Принципиальные схемы управления электрооборудованием Устройство заземления и защита от атмосферных перенапряжений |
| 3 | Заключительный этап | Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала по теме задания Составление и защита отчета по практике |

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

| № п/п | Этапы практики | Контрольные задания | Формы оценочных средств по практике |
|-------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 1-5 | Собеседование |
| 2 | Основной этап | 6-7 | Дневник прохождения практики |
| 3 | Заключительный этап | 8 | Отчет о прохождении практики |

Контрольные задания по практике:

1. Ознакомиться с целями, задачами и содержанием практики.
2. Ознакомиться с рабочим графиком прохождения практики и индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения практики.
3. Ознакомиться с местом прохождения практики.
4. Пройти инструктаж по технике безопасности.
5. Подготовить к заполнению дневник прохождения практики.
6. Заполнять дневник прохождения практики после выполнения каждого вида работ.
7. Произвести сбор данных, рассмотрев следующие вопросы:
 - структура и параметры систем электроснабжения;
 - расчетные электрические нагрузки потребителей;
 - характеристики параметров режимов и их оптимизация (включая компенсацию реактивных нагрузок);
 - взаимосвязь систем электроснабжения с социальной средой, экологией, охраной природы;
 - методы определения расчетных электрических нагрузок;
 - условия и ограничения выбора параметров электрооборудования;
 - выбор схем электроснабжения, расчет их режимов;
 - нормы, расчеты и меры контроля качества напряжения, включая автоматизацию анализа и поиска решений;
 - энергосбережение, снижение потерь электроэнергии, методы компенсации реактивных нагрузок в сетях различного напряжения;
 - технико-экономические требования, предъявляемые к электрическим системам, сетям и главным понижающим подстанциям (ГПП);
 - устройство электрических сетей и ГПП;
 - основные методы расчета электрических систем и линий электропередачи;
 - основные задачи надежности электроснабжения;
 - исходные положения оценки надежности;
 - факторы, нарушающие надежность системы;
 - способы выполнения необходимых при проектировании технико-экономических расчетов;
 - пути и методы повышения эффективности использования основных фондов и оборотных средств на уровне энергохозяйства промышленного предприятия;
 - перспективы развития экономики энергетики;
 - принципы и методы автоматизированного решения экономических задач промышленного предприятия;
 - основные источники опасных факторов производственной среды и характер их воздействия на человека;
 - основные источники вредных факторов производственной среды, характер их воздействия на человека и предельно допустимые уровни этого воздействия;
 - основные причины травматизма на производстве;
 - методы и средства защиты человека от опасностей технических систем, создание комфортных условий в рабочей зоне;
 - защитные меры электробезопасности;
 - основные требования безопасности при обслуживании электроустановок;
 - организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности выполнения работ.
8. Подготовить и оформить отчет о прохождении практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения

практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

19) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

20) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

21) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики**

| Шкала оценивания | Критерии оценки |
|---------------------|---|
| Зачет с оценкой | |
| «Отлично» | Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Хорошо» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Удовлетворительно» | Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия |

| | |
|-----------------------|---|
| | индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике |

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротех. комплексами/А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова - М.: Форум, ИНФРА-М, 2019. - 224 с.: 60х90 1/16. - (ВО: Бакалавриат) (о) ISBN 978-5-00091-071-9, 300 экз

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1026781>

2. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами: учеб. пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1026781>

3. Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-53-7, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449810>

4. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/В.А. Дайнеко, Е.П. Забелло, Е.М. Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010296-2, 300 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483146>

5. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Г.И. Янукович, И.В. Протосовицкий, А.И. Зеленкевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 516 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-010297-9, 300 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483152>

6. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 377 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-010309-9,

300 экз Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483246>

7. Гидравлика: Учебник/А.П. Исаев, Н.Г. Кожевникова, А.В. Ещин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 420 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009983-5, 300 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=464379>

8. Бекишев, Р.Ф. Электропривод: Учебное пособие для академического бакалавриата / Р.Ф. Бекишев, Ю.Н. Дементьев. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 301 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546373>

9. Привалов, Е.Е. Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека [Электронный ресурс] : В 3-х ч.: учебное пособие. – Ставрополь, 2013. – 132 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515111>

10. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 140 с.: 60х90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010440-9. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=506877>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. – Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> – Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

13. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

14. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. – URL: <http://lib.volgau.com/megapro/web>

2. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com. – URL: <https://znanium.com>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

| № п/п | Наименование объектов (помещений) для проведения практики | Назначение объектов (помещений) для проведения практики | Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики | Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики |
|-------|--|---|---|--|
| 1 | Учебная аудитория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 29 ГК | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска, проектор, экран, лазерная указка |
| 2 | Учебная аудитория (Лекционного типа), здание главного учебного корпуса, 429 ГК | Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | 400002, Россия, г. Волгоград (обл. Волгоградская), пр-кт Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска |

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.