

Б.2.В.02. Программа производственной практики (научно-исследовательской работы)

1. Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 27 ЗЕТ (18 нед.)

2. Цели и задачи производственной практики (научно-исследовательской работы):

Целью производственной практики (научно-исследовательской работы) является формирование компетенций, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы) в соответствии с направлением подготовки и видами профессиональной деятельности являются:

- анализ российских и зарубежных тенденций развития электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

- выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов и, в том числе, проведение стандартных и сертификационных испытаний электрооборудования и средств автоматизации;

- приобретение навыков поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;

- приобретение практических навыков подготовки и проведения экспериментальных исследований;

- приобретение практических навыков оценки результатов научных исследований и внедрения их в производство;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований и, в том числе, для управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ООП: включена в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы, Б.2.В.02. производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательным разделом основной образовательной программы направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, реализуется на 1 курсе в объёме 9 ЗЕТ (6 недель), на 2 курсе в объёме 9 ЗЕТ (6 недель), перед ГИА в объёме 9 ЗЕТ (6 недель).

4. Требования к результатам прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы):

Процесс освоения данного типа практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

- способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);

- владения логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);

- способности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);

- способности и готовности применять знания о современных методах исследований (ПК-4);

- способности и готовности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК (ПК-5).

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) студент должен:

знать:

- состояние вопроса, научные и производственные проблемы в выбранной области исследования и основные пути их решения;

- методы, основные теоретические положения и предпосылки в выбранной области исследования, физические и математические модели изучаемого объекта;

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, анализа и обработки экспериментальных данных, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;

- правила подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

- основные принципы использования результатов научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

уметь:

- анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения, применяя знания о современных методах исследования;

- выполнять разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и электрооборудования (по теме исследования);

- применять знания о современных методах исследований, осуществлять выбор стандартных и разработку частных методик проведения экспериментов и испытаний, выполнять анализ их результатов (по теме исследования);

- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической научно-исследовательской деятельности новые знания и умения;

- применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных исследовательских задач;

- осуществлять поиск, анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет-ресурсы, справочные базы данных, результаты собственных исследований);

- высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при эксплуатации техники, предлагать пути её решения;

- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

- планировать и вести научную самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, представлять ее результаты;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок в соответствии с установленными нормативными документами;

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения исследовательской задачи;

- навыками проверки и настройки инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, выполнения исследовательских экспериментов по теме исследования, обработки их результатов;

- навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований, необходимыми для управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

- навыками поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;

- навыками представления и продвижения результатов научно-исследовательской и интеллектуальной деятельности.

5. Способы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы) стационарная, выездная.

6. Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) может проводиться в лабораториях выпускающей кафедры «Электрооборудование и автоматика», в научных подразделениях вуза, а также на основании договоров в сторонних профильных организациях, на предприятиях различных форм собственности и научно-исследовательских учреждениях, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим программам магистратуры.

Рекомендуемые места проведения производственной практики (научно-исследовательской работы):

1) Объединённый институт высоких температур Российской Академии Наук, отдел прикладной сверхпроводимости, адрес: 111116, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17а.

2) Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт электрификации сельского хозяйства», лаборатория комплексной электрификации тепловых процессов и микроклимата, адрес: 109456, г. Москва, Первый Вешняковский проезд, д. 2.

3) «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья», филиал «Калугаэнерго», адрес: г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, д. 35.

Время проведения согласно календарному учебному графику. Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится на первом курсе обучения в объёме 9 ЗЕТ (6 недель), на втором курсе обучения в объёме 9 ЗЕТ (6 недель), перед государственной итоговой аттестацией в объёме 9 ЗЕТ (6 недель).

7. Виды производственной работы на производственной практике (научно-исследовательской работе): ознакомительная лекция, задание на проведение исследований, производственный инструктаж, сбор, обработка, систематизация информации об объекте практики и анализ источников, наблюдения, измерения, постановка эксперимента, проведение исследований, обработка и анализ полученных данных, проведение научно-технических расчетов, подготовка отчёта по практике.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» предусматривает следующие этапы выполнения и контроля производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (индивидуальному заданию);
- участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- составление отчета (разделов отчета) по теме или её разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции;
- выполнение научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, разработка плана и обсуждение промежуточных результатов исследования.

8. Аттестация по производственной практике (научно-исследовательской работе) выполняется на лабораторно-экзаменационной сессии согласно календарному учебному графику. Форма аттестации: зачёт (на первом, втором курсах, перед ГИА) по результату подготовки и защиты письменного отчета о выполнении индивидуального задания по плану практики и дневника практики, оформленных в соответствии с правилами и требованиями, установленными ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет», а также в форме доклада на студенческой научной конференции, в форме презентации на семинаре. В процессе выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) и в ходе рассмотрения её результатов проводится обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и уровень сформированности компетенций обучающихся.

Б.2.В.03. Аннотация программы производственной (технологической) практики

1. Общая трудоемкость производственной (технологической) практики составляет 9 ЗЕТ (6 нед.)

2. Цели и задачи производственной (технологической) практики:

Целями производственной (технологической) практики являются:

- подготовить выпускника к решению производственных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- формирование навыков проведения всестороннего анализа реального технологического процесса одного из предприятий агропромышленного комплекса с целью выбора оптимальных профессионально-практических технологических решений,
- развитие навыков использования полученных в ходе теоретического изучения дисциплин Блока 1 знаний на практике,

- приобретение практических навыков по текущему монтажу, наладке, ремонту, эксплуатации и оптимизации режимов работы электрооборудования и систем автоматизации.

Задачами производственной (технологической) практики являются:

- систематизация, закрепление, расширение и углубление знаний, полученных при изучении дисциплин профессиональной направленности, на основе изучения предприятий и организаций, деятельность которых соответствует данному направлению подготовки магистров;

- приобретение навыков управления решения производственных задач в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;

- практическое освоение работ по техническому обслуживанию, текущему ремонту и оптимизации электрооборудования;

- освоение методики планирования видов и объемов работ, связанных с эксплуатацией и проектированием электрооборудования;

- приобретение практических навыков по эффективному применению энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

- приобретение навыка выбора энергосберегающих технологий и систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей;

- приобретение навыков эффективного использования и обеспечения надежной работы систем электрификации и автоматизации в растениеводстве и животноводстве;

- отработка практических навыков по поиску путей сокращения затрат на выполнение электрифицированных производственных процессов;

- приобретение практических навыков по выбору оптимальных инженерных решений при производстве продукции с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения.

3. Место производственной (технологической) практики в структуре ООП: включена в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы, Б.2.В.03. Производственная (технологическая) практика является обязательным разделом основной образовательной программы направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, реализуется на 2 курсе в объеме 9 ЗЕТ (6 недель).

4. Требования к результатам прохождения производственной (технологической) практики:

Процесс освоения данного типа практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способности и готовности организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее – АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);

- готовности к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);

- способности и готовности рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

- способности к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

- способности проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7);

- готовности осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8).

В результате прохождения производственной (технологической) практики студент должен:

знать:

- технологии работ при проектировании, монтаже и наладке систем электрификации;
- специфику монтажа, настройки и эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации;
- современные методы организации труда и планирование работ, методы оценки качества выполняемых работ;
- структуру управления, функции подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность;
- организацию материально-технического снабжения электрооборудованием;
- работу основных технологических систем сельскохозяйственных объектов;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях;
- методы проведения инженерных расчетов для проектирования систем электрооборудования, средств автоматизации и их элементов;
- требования соответствующих стандартов, технических условий и других нормативных документов.

уметь:

- применять методы организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надёжную работу сложных технических систем;
- применять методы организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса;
- применять методы проведения инженерных расчетов для проектирования систем электрооборудования, средств автоматизации и их элементов;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования электрооборудования и средств автоматизации;
- использовать требования соответствующих стандартов, технических условий и других нормативных документов;
- проводить обследование электротехнических устройств и средств автоматизации, применяемых на объектах агропромышленного комплекса;
- планировать и организовывать работу по диагностике и ремонту электрооборудования и средств автоматизации;
- осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий в агропромышленного комплекса;
- рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

владеть:

- методами организации на предприятиях агропромышленного комплекса работы технических систем;
- методами организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса;
- навыками электротехнических диагностических и ремонтных работ;

- навыками самостоятельной работы с научной, нормативной и технической документацией;
- методами проектирования систем электрификации и автоматизации.
- навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электротехнических систем в агропромышленном комплексе;
- методами проектной деятельности на основе системного подхода.

5. Способы проведения производственной (технологической) практики стационарная, выездная.

6. Место и время проведения производственной (технологической) практики

Производственная (технологическая) практика может проводиться в лабораториях выпускающей кафедры «Электрооборудование и автоматика», в научных подразделениях вуза, а также на основании договоров в сторонних профильных организациях, на предприятиях различных форм собственности и научно-исследовательских учреждениях, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим программам магистратуры.

Рекомендуемые места проведения производственной практики (технологической практики):

- 1) «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья», филиал «Калугаэнерго», адрес: г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, д. 35.
- 2) «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра», филиал «Смоленскэнерго», адрес: г. Смоленск, ул. Тенишевой д. 33.
- 3) ЗАО "Агрокомбинат "Московский", адрес: г. Московский, мкр. 4.
- 4) Сельскохозяйственный производственный кооператив коллективное хозяйство "АКАТОВО", адрес: 215002, область Смоленская, район Гагаринский, деревня Акатово, улица Административная, д. 16.
- 5) «Нижновэнерго», Починковский РЭС, Арзамасский городской РЭС, Арзамасские сельский РЭС, Большеболдинский РЭС, Починковский РЭС, Шатковский РЭС, адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 33.
- 6) Восточные электрические сети (ОАО "МОЭСК"), Орехово-Зуевский РЭС, адрес: 142620, Московская область, г. Орехово-Зуево, улица Гагарина, 13.
- 7) ПО «Глазовские электрические сети», адрес: 427600, Республика Удмуртия, г. Глазов, ул. Драгунова, 77.

Время проведения согласно календарному учебному графику. Производственная (технологическая) практика проводится на втором курсе обучения в объёме 9 ЗЕТ (6 недель).

7. Виды производственной работы на производственной (технологической) практике: ознакомительная лекция, производственные задания, производственный инструктаж, сбор, обработка, систематизация информации об объекте практики, анализ источников, проведение наблюдений, измерений, экспериментально-практическая работа, проведение монтажа, наладки и ремонта электрооборудования и средств автоматизации, проведение технических расчетов, подготовка отчёта по практике.

8. Аттестация по производственной (технологической) практике выполняется на лабораторно-экзаменационной сессии согласно календарному учебному графику. Форма аттестации: дифференцированный зачёт (с выставлением оценки) по результату подготовки и защиты письменного отчета о выполнении индивидуального задания по плану практики и дневника практики, оформленных в соответствии с правилами и требованиями, установленными ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет», а также в форме доклада на студенческой научной конференции, в форме презентации на семинаре.