

Аннотация рабочей программы практики

«Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)»

1. Цели и задачи практики

Цель практики - расширение и закрепление теоретических и практических знаний, приобретение навыков работы персонала организации инженерно-технических профессий по виду научно-исследовательской деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, модификацией автоматизированных и автоматических систем контроля и управления технологическими процессами и производствами, путем проведения обследования автоматизированных процессов и производств, подбора и ознакомления с научно-технической литературой, технической и проектной документацией, нормативными и информационными материалами. Помимо расширения и закрепления знаний и приобретения опыта научно-исследовательской работы, производственная практика ориентирована на достижение основной цели – выявление актуальной, важной для производства прикладной задачи, решение которой обеспечит научно-обоснованная техническая или технологическая разработка, которая должна составить предмет выпускной квалификационной работы.

Собранные при прохождении практики информация и данные должны позволить сформулировать тему ВКР, определить объект, предмет, цель и основные задачи исследований, связанных с работой над магистерской диссертацией.

Задачи практики:

Объектами ознакомления, изучения, получения информации, подбора материалов для определения объекта, предмета, цели и формулирования задач исследований в ВКР при прохождении практики являются производственные процессы и системы автоматизации контроля, регулирования, управления и противоаварийной защиты технологических процессов производства продукции, а также инженерных систем его

обеспечения: теплоснабжение, водоснабжение, отопление и вентиляция, газоочистка выбросов, водоснабжение и водоотведение, очистные сооружения; методы проектирования, комплектования, комплексирования, монтажа и наладки систем автоматизации, их эксплуатации и модификации; организационно-управленческие процессы, обеспечивающие проектирование, монтаж, наладку, эксплуатацию, сервисное обслуживание и модификацию систем автоматизации, а также системы автоматизации отвечающих им информационных организационно-деловых процессов.

В задачи, стоящие перед практикантами, входит:

- ознакомление с историей предприятия, его организационной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции, источниками и видами сырья и энергетических ресурсов, основными типовыми технологическими процессами и оборудованием, применяемыми при производстве продукции;

- ознакомление с правилами внутреннего распорядка и режима предприятия, общими правилами промышленной безопасности для территории предприятия;

- ознакомление с организационной структурой служб предприятия или подрядных организаций, осуществляющих проектирование, монтаж, внедрение, эксплуатацию и модификацию систем автоматизации технологических процессов и производств, а также с детальной организационной структурой и процессами управления подразделением, в котором проводится практика, функциональными обязанностями его инженерно-технического персонала;

- обследование технологического объекта или организационно-управленческой структуры и существующих систем автоматизации с целью формирования требований пользователя системы к развитию ее функций контроля и управления;

- сбор материалов, в т.ч. экспериментальных данных, в состав исходных данных для постановки задач исследований ВКР, оптимизация состава исходных данных для выполнения ВКР

2. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)» относится к циклу «Практики и научно-исследовательская работа».

Изучение дисциплины «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)» требует основных знаний, умений и компетенций магистранта по курсам: планирование эксперимента, управление исполнительными устройствами, основы научных исследований, цифровые и аналоговые устройства автоматизации, нелинейные системы управления, моделирование средств и систем автоматизации, распределенные компьютерные информационно-управляющие системы, компьютерные технологии автоматизации и управления, системы числового программного управления, информационное обеспечение автоматизированных систем, принципы и методы разработки инновационных технических решений.

Дисциплина «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)» является предшествующей для следующих дисциплин: организационно-экономическое проектирование инновационных процессов, цифровые и аналоговые устройства автоматизации, проектирование систем автоматизации и управления, интегрированные системы проектирования и управления, информационные системы управления качеством автоматизированных производств, системы управления технологическими процессами, мобильные роботизированные технологические комплексы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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

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

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

– способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-6);

– способностью обеспечивать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования; разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства (ПК-7);

– способностью: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-8);

– способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-17).

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– фундаментальные и прикладные дисциплины ОП магистратуры, теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки, правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов, организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием техно-логического оборудования и машин, методы организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

Уметь:

– самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно на связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение, демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи, осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов, ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения, применять знания о современных методах исследования, проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований.

Владеть:

– способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний,

анализировать и обобщать результаты, умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования, способностью разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, способностью исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства.

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед.

Практика проводится в течение 2 недель во 2 семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является зачет.

Аннотация рабочей программы практики

«Научно-исследовательская работа»

1. Цели и задачи практики

Цель дисциплины - развитие творческой активности и научной самостоятельности магистранта, подготовка к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности, формированию знаний и практических навыков по методам и способам планирования научных экспериментальных исследований

Задачи дисциплины:

- закрепление, расширение, углубление освоенных в ходе обучения профессиональных компетенций;
- отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований;
- овладение компьютерной техникой, основами компьютерного

моделирования, численного эксперимента и компьютерной обработкой экспериментальных данных по стандартным программам и специализированным прикладным программам;

- проведение самостоятельного исследования по выбранной магистрантом тематике научно-исследовательской работы (НИР);
- подготовка и написание выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к циклу **практики и научно-исследовательская работа.**

Изучение дисциплины «Научно-исследовательская работа» требует основных знаний, умений и компетенций магистранта по курсам: философские проблемы науки и техники, планирование эксперимента, управление исполнительными устройствами, основы научных исследований, цифровые и аналоговые устройства автоматизации, нелинейные системы управления, моделирование средств и систем автоматизации, распределенные компьютерные информационно-управляющие системы, компьютерные технологии автоматизации и управления, системы числового программного управления, информационное обеспечение автоматизированных систем, принципы и методы разработки инновационных технических решений.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» является предшествующей для следующих дисциплин: организационно-экономическое проектирование инновационных процессов, цифровые и аналоговые устройства автоматизации, проектирование систем автоматизации и управления, интегрированные системы проектирования и управления, информационные системы управления качеством автоматизированных производств, системы управления технологическими процессами, мобильные роботизированные технологические комплексы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

- к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- методы организации и проведения НИР;
- методики проведения научных исследований;
- методы реализации технологии научного исследования;
- цели и задачи выпускной квалификационной работы.

Уметь:

- разрабатывать теоретические предпосылки выбранного научного направления;
- планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
- готовить и ставить эксперимент, оформлять и оценивать результаты научных исследований;

– составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Владеть:

- формировать план исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- использования имеющегося оборудования в научной деятельности;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, тезисов докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- выбора и обоснования методики исследования;
- развивать свой профессиональный научно-исследовательский уровень и самостоятельно осваивать новые методы исследования;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательской деятельности;
- планирования научно-исследовательской работы и использование результатов НИР в учебном процессе.

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед.

Практика проводится в течение 2 недель в 4 семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является зачет

Аннотация рабочей программы практики

«Преддипломная практика»

1. Цели и задачи практики

В соответствии с государственным образовательным стандартом преддипломная практика является обязательной формой обучения магистрантов по направлению 15.04.04. - Автоматизация технологических процессов и производств (программа: «Автоматизация технологических процессов и производств»)

Цель преддипломной практики состоит в том, чтобы непосредственно участвуя в деятельности производственной организации магистр смог:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий по дисциплинам профессионального цикла;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- собрать практический материал для подготовки магистерской диссертации;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задача преддипломной практики заключается в ознакомлении с профессиональной деятельностью предприятия (организации), в котором проводится практика.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться:

- в ознакомлении с техническими характеристиками автоматизированных систем управления проектируемых, внедряемых или действующих на предприятии и оценки его соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий;
- в изучении перспективных методов исследования,
- в изучении технической и проектной документации систем автоматизации и методов проектирования;
- в изучении перспективных методов технического обслуживания автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- в личном участии в процессе технического обслуживания технических средств измерений основных параметров металлургических процессов;
- в ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- в ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и

технике безопасности;

– в подготовке материалов для написания магистерской диссертации и др.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к циклу **практики и научно-исследовательская работа.**

Изучение дисциплины «Преддипломная практика» требует основных знаний, умений и компетенций магистранта по курсам: философские проблемы науки и техники, планирование эксперимента, управление исполнительными устройствами, основы научных исследований, цифровые и аналоговые устройства автоматизации, нелинейные системы управления, моделирование средств и систем автоматизации, распределенные компьютерные информационно-управляющие системы, компьютерные технологии автоматизации и управления, системы числового программного управления, информационное обеспечение автоматизированных систем, принципы и методы разработки инновационных технических решений.

Дисциплина «Преддипломная практика» является предшествующей для следующих дисциплин: организационно-экономическое проектирование инновационных процессов, цифровые и аналоговые устройства автоматизации, проектирование систем автоматизации и управления, интегрированные системы проектирования и управления, информационные системы управления качеством автоматизированных производств, системы управления технологическими процессами, мобильные роботизированные технологические комплексы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс изучения дисциплины «Преддипломная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

- к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и

промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ОПК-4);

- способностью: выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-8);

- способностью обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-9);

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-17).

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;

- правила эксплуатации систем управления;

- методы анализа и обработки экспериментальных данных;

- требования к оформлению технической документации.

Уметь:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по тематике практики;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- персональные задания руководителя практики;
- анализ работы систем контроля управления.

Владеть:

- работы в трудовых коллективах;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- работы по наладке и настройке приборов и систем автоматизации.

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед.

Практика проводится в течение 2 недель в 4 семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является зачет