

АННОТАЦИЯ
рабочей программы
«Эксплуатационная практика» (учебная)

Логико-структурный анализ: курс входит в *обязательную часть блока 2 «Практика»* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Практика реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Компьютерные технологии в автоматизации и управлении», «Математическое моделирование», «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы», «Проектирование систем автоматизации и управления».

Является основой для изучения: Научно-исследовательская работа, подготовка выпускной квалификационной работы.

Место практики в учебном плане: осваивается в первом семестре.

Цели и задачи: знакомство студента с идеологией теоретических и исследований, направленных на выбор и обоснование путей совершенствование систем управления сложными техническими комплексами и их элементами. В процессе прохождения практики студент приобретает практические навыки для проведения, анализа и обработки результатов экспериментов по определению динамических и частотных характеристик систем управления и их составных элементов.

Задачей практики является формирование у студентов знаний и практических навыков проведения, анализа и обработки результатов экспериментов, необходимых для реализации и практической проверки разрабатываемых устройств.

Практика нацелена на формирование: универсальных (УК-3; УК-6), общепрофессиональных (ОПК-9; ОПК-11), профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

Типы предприятий (организаций), в которых студенты могут проходить практику: структурные подразделения института, в т.ч. лаборатории и компьютерные классы.

Продолжительность прохождения практики: 4 недели.

Формы отчетности по практике: отчет по эксплуатационной практике.

Содержание практики: Планирование эксперимента. Проведение эксперимента. Обработка результатов эксперимента. Анализ результатов эксперимента. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.

Виды контроля по практике: промежуточный контроль – зачет с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы
«Научно-исследовательская работа»

Логико-структурный анализ: курс входит в *обязательную часть блока 2 «Практика»* подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Практика реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Методология и методы научных исследований», «Системы искусственного интеллекта», «Банки и базы данных», «Алгоритмизация технологических процессов», «Современная теория управления».

Является основой для изучения: проектная практика, подготовка выпускной квалификационной работы.

Место практики в учебном плане: осваивается во втором семестре.

Цели и задачи: обеспечить развитие у студентов творческого профессионального мышления, познавательной мотивации и профессионального использования приобретенных теоретических знаний в практических условиях; освоить проведение научно-исследовательской работы на базе современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники.

Задачи – развитие навыков самостоятельного ориентирования в широком круге теоретических и прикладных вопросов в области разработки автоматизируемых систем управления технологическими процессами в целом, ставить цель и задачи информационного поиска; проводить анализ найденной информации и ранжировать ее по степени значимости и перспективности прикладного применения; систематизировать материалы информационного поиска в рамках учебного исследования (отчет по НИР, подготовка информационного сообщения, участие в научных конференциях, написание научных статей) с формулировкой общих выводов и рекомендаций по практическому внедрению на основе технико-экономической, экологической и энергоэффективной оценки новых инженерно-технических решений.

Практика нацелена на формирование: общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9), профессиональных (ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7) компетенций выпускника.

Типы предприятий (организаций), в которых студенты могут проходить практику: структурные подразделения института, в т.ч. лаборатории и компьютерные классы.

Продолжительность прохождения практики: 4 недели.

Формы отчетности по практике: отчет о научно-исследовательской работе.

Содержание практики: Организация научно-исследовательской работы. Выбор объекта и предмета научного исследования. Выбор темы

научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Составление рабочей программы научного исследования. Сбор научной информации. Проведение методологических и процедурных исследований. Написание и оформление научной работы. Подготовка рабочих материалов к презентации и защите научной работы. Написание и оформление научной статьи по результатам научных исследований. Участие в научно-технических конференциях.

Виды контроля по практике: текущий, промежуточный в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ **рабочей программы** **«Проектная практика» (производственная)**

Логико-структурный анализ: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика» подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Практика реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Программирование компьютерно-интегрированных систем», «Интеллектуальные системы управления», «Методы идентификации и алгоритмы обработки сигналов», «Цифровые двойники», «Конфигурирование прикладных интерфейсов».

Является основой для изучения: преддипломная практика, подготовка выпускной квалификационной работы.

Место практики в учебном плане: осваивается в третьем семестре.

Цели и задачи: ознакомление с опытом и методами применения наукоемких технологий в создании систем автоматизации, методами постановки и планирования научно-исследовательской работы при решении частной научно-технической задачи, методами анализа теоретических и экспериментальных данных и способах корректирования исследовательской деятельности в соответствии с результатами анализа.

Задачи: изучение нормативных материалов по направлениям деятельности соответствующего подразделения, методов постановки экспериментальных исследований и анализа экспериментальных данных, вопросов востребованности наукоемких технологий на современных предприятиях, порядка подготовки отзывов и заключений по оценке проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений, процедуры патентных исследований, сопровождающих разработку новых систем автоматизации технологических процессов и производств, направления модернизации систем автоматизации в рамках интегрированной

производственной системы, методов определения экономической эффективности исследований и разработок.

Практика нацелена на формирование: универсальных (УК-1), общепрофессиональных (ОПК-2; ОПК-8), профессиональных (ПК-1) компетенций выпускника.

Типы предприятий (организаций), в которых студенты могут проходить практику: организации различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: государственные учреждения, министерства и ведомства, предприятия, фирмы, корпорации, научно-исследовательские институты и центры, вузы и др.

Продолжительность прохождения практики: 4 недели.

Формы отчетности по практике: отчет по проектной практике.

Содержание практики: Анализ технического задания. Разработка решения индивидуального задания. Элементы конструкторской работы по теме ВКР. Проведение проектных расчетов по теме индивидуального задания. Выполнение технико-экономического обоснования принимаемых решений. Поиск оптимального решения, которое обеспечивает реализацию требований по качеству продукции, ее стоимости, срокам исполнения, экологической безопасности и охране труда. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.

Виды контроля по практике: текущий, промежуточный в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ рабочей программы «Преддипломная практика»

Логико-структурный анализ: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика» подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Практика реализуется кафедрой управления инновациями в промышленности.

Основывается на базе дисциплин: «Интегрированная логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла», «Планирование эксперимента», «Управленческий контроль и анализ затрат в инновационных процедурах», «Современные методы оптимизации локальных систем», «Энергосбережение и ресурсосбережение в теплоэнергетике».

Является основой для изучения: подготовка выпускной квалификационной работы.

Место практики в учебном плане: осваивается в четвертом семестре.

Цели и задачи практики: изучить производственную структуру предприятия, обеспечивающего проведение практики; состав и форму взаимосвязи производственных подразделений, используемых методов управления предприятием; нормативно-техническую документацию.

Задачи дисциплины – исследовать технологические аппараты как объекты управления; анализировать работу и надежность средств автоматизации и систем управления; разрабатывать автоматические и автоматизированные системы управления качеством продукции.

Практики нацелена на формирование: универсальных (УК-2), общепрофессиональных (ОПК-3; ОПК-4; ОПК-10), профессиональных (ПК-2; ПК-3) компетенций выпускника.

Типы предприятий (организаций) в которых студенты могут проходить практику: организации различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: государственные учреждения, министерства и ведомства, предприятия, фирмы, корпорации, научно-исследовательские институты и центры, вузы и др.

Продолжительность прохождения практики: 4 недели.

Формы отчетности по практике: отчет о преддипломной практике.

Содержание практики: Организация практики. Подготовительный этап на предприятии. Производственный этап: Анализ задания на практику. Изучение структуры предприятия, организации и управления предприятием. Изучение технологического оборудования. Исследование аппаратов как объектов управления. Средства автоматизации, управления, АСУТП. Информационный поиск. Анализ нарушений и аварий в работе оборудования, средств автоматизации. Причины их возникновения. Техно-экономические показатели работы производства. Техника безопасности, охрана труда. Экологическая безопасность. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.

Виды контроля по практике: текущий, промежуточный в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.