Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:45:16 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление знаний и умений по выполнению научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию систем автоматизации технологических процессов и производств;;
– подбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание квалификации бакалавра, как по теме индивидуального задания, так и по всем разделам ВКР.

Задачами практики являются:

– получение практических навыков в области автоматизации производственных процессов и производств (отрасли), управления жизненным циклом продукции, разработки компьютерных систем управления её качеством:
  о принятие участия в конкретном автоматизированном производственном процессе;
  о ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, защиты и охраны прав потребителя; вопросами экономики и организации автоматизированного производства;
  о изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;;
– изучение и анализ заданного технологического процесса как объекта управления;;
– анализ существующей системы автоматизации с выявлением недостатков;;
– выполнение индивидуального задания кафедры и задания учебной научно-исследовательской работы обучающихся;;
– подготовка материалов для выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы на соискание квалификации бакалавра.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: преддипломная практика*.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Автоматизация типовых технологических процессов и производств;
– Диагностика и надежность автоматизированных систем.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Преддипломная практика осуществляется на следующих предприятиях г. Новокузнецка и ближних к нему городов Кемеровской области: ОАО «ЕВРАЗ Объединённый Западно-Сибирский металлургический комбинат»; ОАО «Кузнецкие ферросплавы»; ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» и др. с которыми заключены договоры о проведении практик обучающихся..

Объекты практики: практика проводится в подразделениях названных предприятий или организаций, в число которых могут входить: отделы информационных технологий и автоматизации; цехи КИП и автоматики; отделы АСУП и АСУТП; инженерные центры; вычислительные центры, службы разработки и эксплуатации систем автоматизации..

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов	– знать: правила оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов. – уметь: оформлять, представлять, докладывать результаты выполненной работы. – владеть: навыками оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: Современные инфокоммуникационные технологии. – уметь: Находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности. – владеть: Навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения

		достижения ПК	
	ПК-1: Способен выполнять предпроектное обследование объекта и определять необходимость автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	ПК-1.2 Формулирует предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов	– знать: Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. – уметь: Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций; - Формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками формулирования предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов.
	ПК-2: Способен	ПК-2.1 Определяет	– знать: Термическое

	определять способы и средства автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки	и химико-термическое оборудование, реализующее сложные технологические процессы; - Принципы построения систем автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки. – уметь: Определять общую схему автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки. – владеть: общей схемой системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки.
	ПК-3: Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-3.1 Осуществляет выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Правила разработки проектной, технической,

			технологической и эксплуатационной документации. – уметь: Оформлять техническое задание на создание средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: Средствами автоматизации и механизации технологических процессов.
		ПК-3.2 Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	– знать: Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных

			операций; - Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций;. – уметь: Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: Средствами автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций.
		ПК-3.3 Производит контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных,

			погрузочно-разгрузочных операций. – уметь: Выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: навыками контроля работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов.
	ПК-4: Способен разрабатывать проекты автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-4.1 Подготавливает исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления	– знать: Классификацию автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами; -

		и ее частей	Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению текстовой и графической частей проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Правила выполнения и структура документации эскизного и технического проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами. – уметь: Оценивать полноту исходных данных для подготовки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; - Определять предварительные решения по выбранному варианту

			автоматизированной системы управления и отдельным видам обеспечений; - Определять окончательные решения по общесистемным вопросам автоматизированной системы управления; - Определять решения по организационному и информационному обеспечению автоматизированной системы управления;. – владеть: навыками формирования требований к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительных и основных проектных решений для автоматизированной системы управления и ее частей.
		ПК-4.2 Разрабатывает техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	– знать: Состав комплекса средств автоматизации; - Методы и технология проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами в специализированных программных средствах. – уметь: Определять решения по техническому обеспечению автоматизированной системы управления; - Определять алгоритмы

			автоматизируемой деятельности; - Определять решения по программному обеспечению автоматизированной системы управления; - Определять технические требования и перечень изделий для комплектования автоматизированной системы управления;. – владеть: техническим, алгоритмическим и программным обеспечением систем автоматизации.
		ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления	– знать: Порядок разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления технологическими процессами. – уметь: Оценивать затраты на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами и ее технико-экономическую эффективность. – владеть: навыками разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 5 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Подготовительный этап (Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение истории и современного состояния предприятия.);

Раздел 2 Ознакомление с предприятием (Ознакомление с организацией предприятия и подразделений, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов.);

Раздел 3 Изучение процессов (Изучение структурных, функциональных, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, требований к техническим и

программным
средствам.);

Раздел 4 Приобретение практических навыков (Выполнение функциональных обязанностей, работа с конкретными автоматизированными системами (программным и техническим обеспечением),
ведение документации.);

Раздел 5 Сбор материалов для написания квалификационной работы согласно
заданию руководителя;

Раздел 6 Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем ВКР
или типового индивидуального задания (Типовое индивидуальное задание на преддипломную практику:
1. Описать объект автоматизации и действующую систему автоматизации, включая
- цели и задачи предприятия;
- организационная структура предприятия;
- функциональная модель предприятия;
- комплекс информационных технологий, используемых на предприятии;
- проблемы, возникающие в связи с неэффективностью функционирования автоматизированной системы управления объектом, возможные причины возникновения и методы их решения.
2. Описать информационное, техническое, алгоритмическое и программное обеспечение автоматизированной системы прототипа со
всеми схемами, включая:
- характер и содержание информации, способы и формы её хранения,
обработки и передачи;
- информационные потоки, носители информации, базы данных и др.;
- анализ и оценку эффективности информационных процессов;
- технические характеристики оборудования, языки программирования, базовое и прикладное ПО;
- и др.
3. Собрать исходные данные для специальной части ВКР (задание выдаёт
руководитель ВКР).);

Раздел 7 Оформление и предоставление отчёта о преддипломной практике руководителю.

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся,

руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании

оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Планирование создания и испытание автоматизированных промышленных комплексов (на примере углеобогатительных фабрик): учебное пособие для вузов / А. А. Ивушкин, В. В. Грачев, Л. П. Мышляев, К. Г. Венгер ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2012. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=42&lngEdition=2123&lngFile=2110&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 11.03.2022);

2 Герасимов, А. В. Программируемые логические контроллеры : учебное пособие / А. В. Герасимов, И. Н. Терюшов, А. С. Титовцев. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 169 с. – ISBN 978-5-7882-0569-4. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258921 (дата обращения: 11.03.2022);

3 Еланский, Г. Н. Основы производства и обработки металлов : учебник для вузов / Г. Н. Еланский, Б. В. Линчевский, А. А. Кальменев; Московский государственный вечерний металлургический институт. – Москва, 2005. – 417 с. : ил.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader 11;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– ProjectLibre;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Составитель(и):

доцент Гулевич Тамара Михайловна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление знаний и умений по выполнению научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию систем автоматизации технологических процессов и производств;;
– подбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание квалификации бакалавра, как по теме индивидуального задания, так и по всем разделам ВКР.

Задачами практики являются:

– получение практических навыков в области автоматизации производственных процессов и производств (отрасли), управления жизненным циклом продукции, разработки компьютерных систем управления её качеством:
о принятие участия в конкретном автоматизированном производственном процессе;
о ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, защиты и охраны прав потребителя; вопросами экономики и организации автоматизированного производства;
о изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;;
– изучение и анализ заданного технологического процесса как объекта управления;;
– анализ существующей системы автоматизации с выявлением недостатков;;
– выполнение индивидуального задания кафедры и задания учебной научно-исследовательской работы обучающихся;;
– подготовка материалов для выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы на соискание квалификации бакалавра.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: преддипломная практика*.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Автоматизация типовых технологических процессов и производств;

– Диагностика и надежность автоматизированных систем.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов	– знать: правила оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов. – уметь: оформлять, представлять, докладывать

			результаты выполненной работы. – владеть: навыками оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: Современные инфокоммуникационные технологии. – уметь: Находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности. – владеть: Навыками использования информационно-коммуникационных технологий.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен выполнять предпроектное обследование объекта и определять необходимость автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	ПК-1.2 Формулирует предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов	– знать: Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации.

			– уметь: Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций; - Формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками формулирования предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов.
	ПК-2: Способен определять способы и средства автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	ПК-2.1 Определяет общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки	– знать: Термическое и химико-термическое оборудование, реализующее сложные технологические процессы; - Принципы построения систем автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки. – уметь: Определять

			общую схему автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки. – владеть: общей схемой системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки.
	ПК-3: Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-3.1 Осуществляет выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. – уметь: Оформлять техническое задание на создание средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: Средствами автоматизации и механизации технологических

			процессов.
		ПК-3.2 Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	– знать: Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций;. – уметь: Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных,

			погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: Средствами автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций.
		ПК-3.3 Производит контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – уметь: Выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств

			автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: навыками контроля работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов.
	ПК-4: Способен разрабатывать проекты автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-4.1 Подготавливает исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей	– знать: Классификацию автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению текстовой и графической частей проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Правила выполнения и структура

			документации эскизного и технического проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами; - Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами. – уметь: Оценивать полноту исходных данных для подготовки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; - Определять предварительные решения по выбранному варианту автоматизированной системы управления и отдельным видам обеспечений; - Определять окончательные решения по общесистемным вопросам автоматизированной системы управления; - Определять решения по организационному и информационному обеспечению автоматизированной системы управления;.

			– владеть: навыками формирования требований к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительных и основных проектных решений для автоматизированной системы управления и ее частей.
		ПК-4.2 Разрабатывает техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	– знать: Состав комплекса средств автоматизации; - Методы и технология проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами в специализированных программных средствах. – уметь: Определять решения по техническому обеспечению автоматизированной системы управления; - Определять алгоритмы автоматизируемой деятельности; - Определять решения по программному обеспечению автоматизированной системы управления; - Определять технические требования и перечень изделий для комплектования автоматизированной системы управления;. – владеть: техническим, алгоритмическим и программным

			обеспечением систем автоматизации.
		ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления	– знать: Порядок разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления технологическими процессами. – уметь: Оценивать затраты на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами и ее технико-экономическую эффективность. – владеть: навыками разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления.

4 Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 5 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовительный этап (Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение истории и современного состояния предприятия.);

Раздел 2 Ознакомление с предприятием (Ознакомление с организацией предприятия и подразделений, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим оснащением организации, с применением программных средств и алгоритмов.);

Раздел 3 Изучение процессов (Изучение структурных, функциональных, алгоритмических схем предприятия, основных процессов, требований к техническим и программным средствам.);

Раздел 4 Приобретение практических навыков (Выполнение функциональных обязанностей, работа с конкретными автоматизированными системами (программным и техническим обеспечением), ведение документации.);

Раздел 5 Сбор материалов для написания квалификационной работы согласно заданию руководителя;

Раздел 6 Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем ВКР или типового индивидуального задания (Типовое индивидуальное задание на преддипломную практику:

1. Описать объект автоматизации и действующую систему автоматизации, включая

- цели и задачи предприятия;

- организационная структура предприятия;

- функциональная модель предприятия;

- комплекс информационных технологий, используемых на предприятии;

- проблемы, возникающие в связи с неэффективностью функционирования автоматизированной системы управления объектом, возможные причины возникновения и методы их решения.

2. Описать информационное, техническое, алгоритмическое и программное обеспечение автоматизированной системы прототипа со всеми схемами, включая:

- характер и содержание информации, способы и формы её хранения, обработки и передачи;

- информационные потоки, носители информации, базы данных и

др.;
- анализ и оценку эффективности информационных процессов;
- технические характеристики оборудования, языки программирования, базовое и прикладное ПО;
- и др.
3. Собрать исходные данные для специальной части ВКР (задание выдаёт руководитель ВКР).);

Раздел 7 Оформление и предоставление отчёта о преддипломной практике руководителю.

6 Составитель(и):

доцент Гулевич Тамара Михайловна (кафедра автоматизации и информационных систем).