Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
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
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

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 00:42:01 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин;
– подготовка к решению производственных задач предприятия, приобретение и развитие практических навыков работы с конкретной системой автоматизации.

Задачами практики являются:

– изучение и анализ заданного технологического процесса как объекта управления;
– анализ действующей на предприятии системы автоматизации, формирование предложений по ее совершенствованию;
– приобретение практических навыков выполнения функциональных обязанностей, ведения документации, проектирования систем автоматизации;
– сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы;
– подготовка и защита отчёта по преддипломной практике.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **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;
– Проектирование автоматизированных систем;
– Технические измерения и приборы;
– Моделирование систем и процессов.

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):

– Управление жизненным циклом систем автоматизации;

– Экономическое обоснование создания и модернизации автоматизированных систем;
– Проектная деятельность 3.

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 профильных организациях на основе заключённых договоров с СибГИУ.

Объекты практики: структурные подразделения профильных 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:

– 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-	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

	транспортных, погрузочно-разгрузочных операций		технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. – уметь: проводить анализ существующих систем автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов. – владеть: навыками формулирования предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов.
		ПК-1.3 Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: порядок и методы проведения патентных исследований; периодические издания по направлению подготовки . – уметь: проводить мониторинг научно-технической деятельности лидеров рынка в области автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками выявления перспектив для модернизации

			систем автоматизации технологических 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: средствами разработки общей схемы 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: передовые отечественные и зарубежные разработки в области автоматизации и механизации технологических

			процессов, правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. – уметь: оформлять техническое задание на создание систем автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками выбора моделей средств 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; ведущих отечественных и зарубежных производителей средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных

			операций;. – уметь: определять состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: навыками выбора средств 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 процессов; методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: 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 автоматизированны х 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: 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 структуру 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	– знать: состав комплекса средств

		техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	автоматизации; методы и технологию 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. – владеть: навыками разработки технического, алгоритмического и программного обеспечениея 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 включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
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 Анализ предметной области;

Тема 1.1 Ознакомление с предприятием (прохождение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с организационной

структурой предприятия/ организации, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим и программным оснащением предприятия/ организации);

Тема 1.2 Изучение объекта автоматизации и анализ действующей системы автоматизации (назначение и функции действующей системы автоматизации; описание информационного, технического, алгоритмического и программного обеспечения системы автоматизации; проведение анализа соответствия программного и технического обеспечения системы автоматизации современному уровню; выработка рекомендаций по совершенствованию действующей системы автоматизации или обоснование разработки новой системы);

Раздел 2 Выполнение индивидуального задания на практику, выдаваемого руководителем ВКР;

Тема 2.1 Сбор материалов для написания отчёта по практике;

Тема 2.2 Составление, оформление и защита отчета по практике.

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 Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для вузов / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07895-4. – URL: https://urait.ru/bcode/513977 (дата обращения: 24.12.2023);

2 Куликова, Е. А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник и практикум для вузов / Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков, А. Н. Петровский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15213-5. – URL: https://urait.ru/bcode/519893 (дата обращения: 24.12.2023);

3 Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для вузов / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 586 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10854-5. – URL: https://urait.ru/bcode/518095 (дата обращения: 24.12.2023);

4 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: 26.12.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

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

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Micromine;
– Microsoft Office;
– ProjectLibre.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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 Тараборина Елена Николаевна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

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 – Очная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин;
– подготовка к решению производственных задач предприятия, приобретение и развитие практических навыков работы с конкретной системой автоматизации.

Задачами практики являются:

– изучение и анализ заданного технологического процесса как объекта управления;
– анализ действующей на предприятии системы автоматизации, формирование предложений по ее совершенствованию;
– приобретение практических навыков выполнения функциональных обязанностей, ведения документации, проектирования систем автоматизации;
– сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы;
– подготовка и защита отчёта по преддипломной практике.

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

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **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;
– Проектирование автоматизированных систем;

– Технические измерения и приборы;
– Моделирование систем и процессов.

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):

– Управление жизненным циклом систем автоматизации;
– Экономическое обоснование создания и модернизации автоматизированных систем;
– Проектная деятельность 3.

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:

– 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: проводить анализ существующих систем автоматизации

			технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов. – владеть: навыками формулирования предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов.
		ПК-1.3 Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: порядок и методы проведения патентных исследований; периодические издания по направлению подготовки . – уметь: проводить мониторинг научно-технической деятельности лидеров рынка в области автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками выявления перспектив для модернизации систем автоматизации технологических процессов.
	ПК-2: Способен определять способы и средства автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической	ПК-2.1 Определяет общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и	– знать: термическое и химико-термическое оборудование, реализующее сложные технологические процессы; принципы построения систем

	обработки	химико-термической обработки	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: средствами разработки общей схемы 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: передовые отечественные и зарубежные разработки в области автоматизации и механизации технологических процессов, правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. – уметь: оформлять техническое задание на создание систем автоматизации и механизации технологических

			процессов. – владеть: навыками выбора моделей средств 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; ведущих отечественных и зарубежных производителей средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций;. – уметь: определять состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: навыками

			выбора средств 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 процессов; методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: 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	ПК-4.1 Подготавливает	– знать: общие технические

	проекты автоматизированны х систем управления технологическими процессами	исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей	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 структуру 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 технологию 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. – владеть: навыками разработки технического, алгоритмического и программного обеспечениея 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

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
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 Анализ предметной области;

Тема 1.1 Ознакомление с предприятием (прохождение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с организационной структурой предприятия/ организации, с методами и способами получения, обработки и выдачи информации, с техническим и программным оснащением предприятия/ организации);

Тема 1.2 Изучение объекта автоматизации и анализ действующей системы автоматизации (назначение и функции действующей системы автоматизации; описание информационного, технического, алгоритмического и программного обеспечения системы автоматизации; проведение анализа соответствия программного и технического обеспечения системы автоматизации современному уровню; выработка рекомендаций по совершенствованию действующей системы автоматизации или обоснование разработки новой системы);

Раздел 2 Выполнение индивидуального задания на практику, выдаваемого руководителем ВКР;

Тема 2.1 Сбор материалов для написания отчёта по практике;

Тема 2.2 Составление, оформление и защита отчета по практике.

6 Составитель(и):

доцент Тараборина Елена Николаевна (кафедра автоматизации и информационных систем).