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

Учебная 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 00:59:23 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения и выполнения лабораторных работ;
– формирование компетенций выпускника, направленных на практическое использование информационных технологий в профессиональной деятельности;
– ознакомление обучающихся с опытом создания и применения информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, технической, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза.

Задачами практики являются:

– приобретение и закрепление практических навыков системотехнического обслуживания и сборки компьютерных систем, установки и настройки операционных систем, базового и прикладного программного обеспечения;
– приобретение и закрепление практических навыков профессионального использования базового и прикладного программного обеспечения;
– приобретение навыков разработки прикладного программного обеспечения для автоматизации профессиональной деятельности;
– знакомство с опытом создания и применения информационных технологий и информационно-управляющих систем в структурных подразделениях организации;
– знакомство с опытом применения технологий разработки программного обеспечения информационно-управляющих систем в структурных подразделениях организации.

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

Учебная 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: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

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

– Информатика;
– Инженерная и компьютерная графика;

– Информационные технологии в автоматизированных системах;
– Компьютерное геометрическое моделирование.

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):

– Системы автоматизированного управления предприятием;
– Технические средства автоматизации и управления;
– Программное обеспечение систем автоматизации;
– Основы испытания и развития систем автоматизации;
– Вычислительные машины, системы и сети;
– Программирование и алгоритмизация;
– Операционные системы и базы данных;
– Содержательные основы автоматизации;
– Моделирование систем и процессов.

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 Сибирский государственный индустриальный университет и его структурные подразделения; ООО "ЕвразТехника"; АО «Кузнецкие ферросплавы» и др., с которыми заключены договоры о проведении практик обучающихся..

Объекты практики: Кафедра автоматизации и информационных систем; Центр цифровых компетенций СибГИУ; информационные комплексы и системы, вычислительные системы и сети, автоматизированные рабочие места специалистов и т.д..

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-12.3 Применяет прикладные программные продукты для оформления результатов выполненной работы и создания презентаций	– знать: современные информационные технологии, содержательные основы информационно-управляющих систем, нормативно-технические документы и стандарты оформления технической документации, офисные пакеты. – уметь: применять прикладные программные продукты для разработки презентаций и предоставления результатов выполненной работы. – владеть: навыками применения программных офисных продуктов и навыками деловой коммуникации для предоставления результатов выполненной работы.
	ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения,	ОПК-2.4 Устанавливает и настраивает различные	– знать: архитектуру современных вычислительных

	переработки информации	операционные системы, среды, оболочки	систем, современные информационные технологии. – уметь: осуществлять сборку и настройку ПК, устанавливать операционные системы, базовое и прикладное ПО. – владеть: навыками подготовки программно-технических средств для информационно-управляющих систем.
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: современные информационные технологии. – уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности в области автоматизации технологических процессов.
		ОПК-4.3 Использует пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	– знать: методы и средства разработки информационно управляющих систем, методы и средства

			моделирования и проектирования, пакеты прикладных программ САПР, офисные, моделирования. – уметь: применять пакеты прикладных программ для моделирования, проектирования на различных этапах жизненного цикла информационно управляющих систем. – владеть: навыками разработки систем управления с применением современных методов и инструментальных средств.

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***	***3 сессия / 2 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*

зачетных единиц	***3***	*3*
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.*	***106***	*106*
в форме практической подготовки	***106***	*106*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Установка и настройка и обслуживание технического и программного обеспечения информационных систем;

Тема 1.1 Сборка и обслуживание технического обеспечения информационной системы (Сборка и разборка ПК. Подбор компонентов ПК. Подключение периферийных устройств. Подключение сетевых интерфейсов. Организация рабочего места. Сервисное обслуживание вычислительной техники.);

Тема 1.2 Установка и настройка операционной системы (Работа с дисковыми менеджерами. Создание логических разделов. Определение первичного раздела. Форматирование физических дисков и логических разделов. Файловые системы. Файловая система NTFS. Варианты установки операционной системы. Создание загрузочного диска. Установка операционной системы MS Windows. Работа с виртуальными машинами.);

Тема 1.3 Установка служебного программного обеспечения (Драйвера устройств. Установка драйверов чипсета, видеоадаптера, звукового адаптера, сетевой платы. Сетевые подключения. Настройка подключения по локальной сети. Задание IP-адреса, маски подсети, адреса основного шлюза. Способы автоматической настройки сетевого подключения. Протокол DHCP. Задание адресов DNS и WINS серверов. Подключение сетевых дисков. Настройка служебного ПО.);

Тема 1.4 Установка прикладного программного обеспечения (Виды программного обеспечения. Способы централизованной установки программного обеспечения. Сценарии установки. Установка специализированного программного обеспечения, используемого в учебных занятиях: текстовые и графические редакторы, среды разработки ПО, СУБД, CASE-средства, САПР, пакеты моделирования и

проектирования информационно управляющих систем. Пакеты прикладного ПО автоматизированных рабочих мест, SCADA.);

Раздел 2 Автоматизация офисной деятельности;

Тема 2.1 Элементы управления интерфейса Microsoft Office (Понятие электронного офиса. Офисные решения Microsoft. Характеристика альтернативных офисных пакетов. Технологии OLE и DDE. Управление файлами документов Microsoft Office);

Тема 2.2 Текстовый процессор Microsoft Word (Текстовый процессор Microsoft Word. Макетирование документа и страницы. Операции с текстом. Работа с иллюстрациями, таблицами, редактором формул, стилями оформления.);

Тема 2.3 Табличный процессор Microsoft Excel (Табличный процессор Microsoft Excel. Выполнение расчетов в таблице с помощью формул, применение функций. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Отбор и структурирование данных Диаграммы. Макросы. Связь с внешними приложениями.);

Тема 2.4 Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint (Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint. Режимы просмотра слайдов. Способы создания новой презентации. Размещение на слайде объектов: иллюстраций, анимации, звука. Использование встроенной анимации.);

Тема 2.5 Разработка приложений в среде Microsoft Office (Разработка приложений в среде Microsoft Office. Visual Basic for Application (VBA) как средство программирования в приложениях Microsoft Office. Структура редактора VBA. Основные компоненты программ на VBA. Описание и использование в среде VBA переменных, констант и массивов. Управляющие конструкции VBA);

Раздел 3 Информационные технологии в структурных подразделениях организации;

Тема 3.1 Информационные технологии и программные продукты электронного документооборота (Обзор существующих систем электронного документооборота. Системы электронного документооборота LotusNotes, «Дело». Установка клиентской части СЭД. Обзор интерфейса. Технология подготовки и рассылки электронного документа);

Тема 3.2 Информационные технологии и программные продукты для обеспечения финансово-экономической деятельности организации (Обзор существующих информационных технологий и программных продуктов для обеспечения финансово-экономической деятельности вуза. Система 1С: Бухгалтерия. Виды учета, реализуемые системой. Основные элементы технологии ведения учета);

Тема 3.3 Информационные технологии и программные продукты для обеспечения работы кадровой службы организации (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для обеспечения работы кадровой службы вуза. Система 1С:

Зарплата и управление персоналом. Кадровый учет. Основные элементы технологии ведения кадрового учета. Возможности интеграции 1С: Бухгалтерия и 1С: Зарплата и управление персоналом);

Раздел 4 Информационно-управляющие системы в структурных подразделениях организации;

Тема 4.1 Системы управления технологическим процессом (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для автоматизации технологических процессов. АСУТП. Среды разработки и языки программирования ПЛК. Системы диспетчеризации и контроля, SCADA.);

Тема 4.2 Системы технологической подготовки производства (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для автоматизации управления жизненным циклом изделия. CAD, CAM, CALS системы. Обзор станков с ЧПУ и ПО для их управления и подготовки программ.);

Тема 4.3 Интегрированные системы управления (Понятие интегрированной системы управления. Уровни автоматизации. Обзор способов интеграции информационно-управляющих систем. Интерфейсы и протоколы. Промышленная информационная безопасность.).

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 Жданов, С. А. Информационные системы : учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. – Москва : Прометей, 2015. – 302 с. – ISBN 978-5-9906-2644-7. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722 (дата обращения: 12.05.2022);

2 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. – ISBN 978-5-534-00814-2. – URL: https://urait.ru/bcode/449779 (дата обращения: 12.05.2022);

3 Белов, В. В. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное : учебное пособие / Белов В. В., Чистякова В. И. – Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. – 240 с. – ISBN 978-5-9912-0412-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204125.html (дата обращения: 12.05.2022);

4 Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. – Москва : Горячая линия - Телеком, 2015. – 190 с. – ISBN 978-5-9912-0492-7. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204927.html (дата обращения: 12.05.2022);

5 Лыткина, Е.А. Применение информационных технологий : учебное пособие / Е. А. Лыткина – Москва : ИД САФУ, 2015. – 91 с. – ISBN 978-5-261-01049-4. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010494.html (дата обращения: 12.05.2022);

6 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 327 с. – ISBN 978-5-534-00048-1. – URL: https://urait.ru/bcode/449939 (дата обращения: 12.05.2022);

7 Новожилов, О. П. Информатика : учебник для вузов : в 2 ч. Часть 1 / О. П. Новожилов. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-534-09964-5. – URL: https://urait.ru/bcode/455239 (дата обращения: 12.05.2022);

8 Трофимов, В. В. Информатика : учебник для вузов : в 2 т. Том 1 / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 553 с. – ISBN 978-5-534-02613-9. – URL: https://urait.ru/bcode/451824 (дата обращения: 12.05.2022);

9 Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 306 с. – ISBN 978-5-534-12231-2. – URL: https://urait.ru/bcode/447096 (дата обращения: 12.05.2022);

10 Новожилов, О. П. Информатика : учебник для вузов : в 2 ч. Часть 2 / О. П. Новожилов. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 302 с. – ISBN 978-5-534-09966-9. – URL: https://urait.ru/bcode/455240 (дата обращения: 12.05.2022).

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: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 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:

– 1С Предприятие 8.2: Управление небольшой фирмой, редакция 1.4;
– 1С:Предприятие 8;
– 1С:Предприятие 8. Конфигурация Бухгалтерия предприятия, редакция 3.0;
– 1С:Предприятие 8. Конфигурация Зарплата и управление персоналом, редакция 3.1;
– 1С:Предприятие 8. Конфигурация Управление торговлей, редакция 11;
– Blender;
– BricsCAD;
– draw.io;
– GIMP;
– Libre Office;
– Microsoft Office 2003;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Microsoft Windows Vista;
– Microsoft Windows XP;
– Owen Logic;
– VirtualBox;
– WinDjView;
– WinRAR 3.6;

– КОМПАС-3D;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст;
– Система ГАРАНТ;
– СЭД Дело.

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):

преподаватель Прохоров Илья Михайлович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Учебная 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 и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения и выполнения лабораторных работ;
– формирование компетенций выпускника, направленных на практическое использование информационных технологий в профессиональной деятельности;
– ознакомление обучающихся с опытом создания и применения информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, технической, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза.

Задачами практики являются:

– приобретение и закрепление практических навыков системотехнического обслуживания и сборки компьютерных систем, установки и настройки операционных систем, базового и прикладного программного обеспечения;
– приобретение и закрепление практических навыков профессионального использования базового и прикладного программного обеспечения;
– приобретение навыков разработки прикладного программного обеспечения для автоматизации профессиональной деятельности;
– знакомство с опытом создания и применения информационных технологий и информационно-управляющих систем в структурных подразделениях организации;
– знакомство с опытом применения технологий разработки программного обеспечения информационно-управляющих систем в структурных подразделениях организации.

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

Учебная 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: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

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

– Информатика;
– Инженерная и компьютерная графика;
– Информационные технологии в автоматизированных системах;
– Компьютерное геометрическое моделирование.

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):

– Системы автоматизированного управления предприятием;
– Технические средства автоматизации и управления;
– Программное обеспечение систем автоматизации;
– Основы испытания и развития систем автоматизации;
– Вычислительные машины, системы и сети;
– Программирование и алгоритмизация;
– Операционные системы и базы данных;
– Содержательные основы автоматизации;
– Моделирование систем и процессов.

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	ОПК-12.3 Применяет прикладные программные продукты для оформления	– знать: современные информационные технологии, содержательные

	выполненной работы	результатов выполненной работы и создания презентаций	основы информационно-управляющих систем, нормативно-технические документы и стандарты оформления технической документации, офисные пакеты. – уметь: применять прикладные программные продукты для разработки презентаций и предоставления результатов выполненной работы. – владеть: навыками применения программных офисных продуктов и навыками деловой коммуникации для предоставления результатов выполненной работы.
	ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.4 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды, оболочки	– знать: архитектуру современных вычислительных систем, современные информационные технологии. – уметь: осуществлять сборку и настройку ПК, устанавливать операционные системы, базовое и прикладное ПО. – владеть: навыками

			подготовки программно-технических средств для информационно-управляющих систем.
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: современные информационные технологии. – уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности в области автоматизации технологических процессов.
		ОПК-4.3 Использует пакеты прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности	– знать: методы и средства разработки информационно управляющих систем, методы и средства моделирования и проектирования, пакеты прикладных программ САПР, офисные, моделирования. – уметь: применять пакеты прикладных программ для моделирования, проектирования на

			различных этапах жизненного цикла информационно управляющих систем. – владеть: навыками разработки систем управления с применением современных методов и инструментальных средств.

4 Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***3 сессия / 2 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
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.*		***106***	*106*
в форме практической подготовки		***106***	*106*
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 Установка и настройка и обслуживание технического и программного обеспечения информационных систем;

Тема 1.1 Сборка и обслуживание технического обеспечения информационной системы (Сборка и разборка ПК. Подбор компонентов ПК. Подключение периферийных устройств. Подключение сетевых интерфейсов. Организация рабочего места. Сервисное обслуживание вычислительной техники.);

Тема 1.2 Установка и настройка операционной системы (Работа с дисковыми менеджерами. Создание логических разделов. Определение первичного раздела. Форматирование физических дисков и логических разделов. Файловые системы. Файловая система NTFS.

Варианты установки операционной системы. Создание загрузочного диска. Установка операционной системы MS Windows. Работа с виртуальными машинами.);

Тема 1.3 Установка служебного программного обеспечения (Драйвера устройств. Установка драйверов чипсета, видеоадаптера, звукового адаптера, сетевой платы. Сетевые подключения. Настройка подключения по локальной сети. Задание IP-адреса, маски подсети, адреса основного шлюза. Способы автоматической настройки сетевого подключения. Протокол DHCP. Задание адресов DNS и WINS серверов. Подключение сетевых дисков. Настройка служебного ПО.);

Тема 1.4 Установка прикладного программного обеспечения (Виды программного обеспечения. Способы централизованной установки программного обеспечения. Сценарии установки. Установка специализированного программного обеспечения, используемого в учебных занятиях: текстовые и графические редакторы, среды разработки ПО, СУБД, CASE-средства, САПР, пакеты моделирования и проектирования информационно управляющих систем. Пакеты прикладного ПО автоматизированных рабочих мест, SCADA.);

Раздел 2 Автоматизация офисной деятельности;

Тема 2.1 Элементы управления интерфейса Microsoft Office (Понятие электронного офиса. Офисные решения Microsoft. Характеристика альтернативных офисных пакетов. Технологии OLE и DDE. Управление файлами документов Microsoft Office);

Тема 2.2 Текстовый процессор Microsoft Word (Текстовый процессор Microsoft Word. Макетирование документа и страницы. Операции с текстом. Работа с иллюстрациями, таблицами, редактором формул, стилями оформления.);

Тема 2.3 Табличный процессор Microsoft Excel (Табличный процессор Microsoft Excel. Выполнение расчетов в таблице с помощью формул, применение функций. Относительная и абсолютная адресация ячеек. Отбор и структурирование данных Диаграммы. Макросы. Связь с внешними приложениями.);

Тема 2.4 Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint (Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint. Режимы просмотра слайдов. Способы создания новой презентации. Размещение на слайде объектов: иллюстраций, анимации, звука. Использование встроенной анимации.);

Тема 2.5 Разработка приложений в среде Microsoft Office (Разработка приложений в среде Microsoft Office. Visual Basic for Application (VBA) как средство программирования в приложениях Microsoft Office. Структура редактора VBA. Основные компоненты программ на VBA. Описание и использование в среде VBA переменных, констант и массивов. Управляющие конструкции VBA);

Раздел 3 Информационные технологии в структурных подразделениях организации;

Тема 3.1 Информационные технологии и программные продукты электронного документооборота (Обзор существующих систем электронного документооборота. Системы электронного документооборота LotusNotes, «Дело». Установка клиентской части СЭД. Обзор интерфейса. Технология подготовки и рассылки электронного документа);

Тема 3.2 Информационные технологии и программные продукты для обеспечения финансово-экономической деятельности организации (Обзор существующих информационных технологий и программных продуктов для обеспечения финансово-экономической деятельности вуза. Система 1С: Бухгалтерия. Виды учета, реализуемые системой. Основные элементы технологии ведения учета);

Тема 3.3 Информационные технологии и программные продукты для обеспечения работы кадровой службы организации (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для обеспечения работы кадровой службы вуза. Система 1С: Зарплата и управление персоналом. Кадровый учет. Основные элементы технологии ведения кадрового учета. Возможности интеграции 1С: Бухгалтерия и 1С: Зарплата и управление персоналом);

Раздел 4 Информационно-управляющие системы в структурных подразделениях организации;

Тема 4.1 Системы управления технологическим процессом (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для автоматизации технологических процессов. АСУТП. Среды разработки и языки программирования ПЛК. Системы диспетчеризации и контроля, SCADA.);

Тема 4.2 Системы технологической подготовки производства (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для автоматизации управления жизненным циклом изделия. CAD, CAM, CALS системы. Обзор станков с ЧПУ и ПО для их управления и подготовки программ.);

Тема 4.3 Интегрированные системы управления (Понятие интегрированной системы управления. Уровни автоматизации. Обзор способов интеграции информационно-управляющих систем. Интерфейсы и протоколы. Промышленная информационная безопасность.).

6 Составитель(и):

преподаватель Прохоров Илья Михайлович (кафедра автоматизации и информационных систем).