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
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(направленность (профиль): «Автоматизированные системы управления технологическими процессами и производствами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 06-04-2026 14:41:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе обучения на первом курсе;
– 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 организации.

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;
– 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 практикам 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 и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Безопасность жизнедеятельности.

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

– Основы планирования профессиональной деятельности;
– Технические средства автоматизации и управления;
– Программное обеспечение систем автоматизации;
– Проектирование автоматизированных систем;
– Содержательные основы автоматизации;
– Производственная практика.

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	ОПК-12.3 Докладывает результаты выполненной работы	– знать: современные информационные технологии, технологии решения исследовательских задач, требования к

	работы		содержанию и оформлению документации, офисные пакеты. – уметь: применять прикладные программные продукты для разработки документации, презентаций и предоставления результатов выполненной работы.
	ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.3 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды и оболочки	– знать: состав и структуру ПО современного ПК, различные операционные системы, особенности их эксплуатации, установки и конфигурации. – уметь: устанавливать и настраивать различное программное обеспечение: операционную систему, служебное и прикладное, среды разработки.
	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, исторические аспекты развития информационных технологий. – уметь: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии и программные	– знать: методы и средства разработки информационно управляющих систем, пакеты прикладных

		средства при решении прикладных задач	программ: САПР, офисные, моделирования, разработки ПО и баз данных. – уметь: применять пакеты прикладных программ для моделирования, проектирования, разработки ПО на различных этапах жизненного цикла информационно-управляющих систем.

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***	***2 семестр***
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, настройка и обслуживание технического и программного обеспечения информационных систем;

Тема 1.1 Сборка и обслуживание технического обеспечения информационной системы (Диагностика и сервисное обслуживание ПК. Сборка и разборка ПК. Подбор компонентов ПК. Организация рабочего места.);

Тема 1.2 Установка и настройка операционной системы (Создание загрузочного диска. Работа с дисковыми менеджерами. Установка операционной системы. Работа с виртуальными машинами.);

Тема 1.3 Установка служебного программного обеспечения (Установка драйверов устройств. Настройка подключения по локальной сети. Установка и настройка служебного ПО.);

Тема 1.4 Установка прикладного программного обеспечения (Установка специализированного программного обеспечения: текстовые и графические редакторы, среды разработки ПО, СУБД, CASE-средства, САПР, пакеты моделирования и проектирования информационно-управляющих систем.);

Раздел 2 Автоматизация офисной деятельности;

Тема 2.1 Офисные пакеты (Текстовый процессор Microsoft Word. Табличный процессор Microsoft Excel. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint. Альтернативные офисные пакеты.);

Тема 2.2 Требования к содержанию и оформлению документации (Оформление документации согласно требований к содержанию и оформлению);

Раздел 3 Информационные технологии в структурных подразделениях организации;

Тема 3.1 Информационные технологии и программные продукты электронного документооборота (Технология подготовки и рассылки электронного документа. Обзор существующих систем электронного документооборота. Деятельность по проектированию, разработке, внедрению, эксплуатации СЭД.);

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 организации. 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.);

Тема 3.4 Системы управления технологическим процессом (Обзор существующих информационных технологии и программных продуктов для автоматизации технологических процессов. Среды разработки и языки программирования ПЛК. Системы диспетчеризации и контроля, SCADA.);

Тема 3.5 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 3.6 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 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Тема 1.1.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 1.2.	ОПК-12;	1. Отчет по практике

	ОПК-2; ОПК-4	
Тема 1.3.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 1.4.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Раздел 2.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса)
Тема 2.1.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 2.2.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Раздел 3.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Вопросы к защите отчета по практике; 2. Отчет по практике
Тема 3.1.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 3.2.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 3.3.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 3.4.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 3.5.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Тема 3.6.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Отчет по практике
Зачет с оценкой.	ОПК-12; ОПК-2; ОПК-4	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе

самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); вопросы к защите отчета по практике; отчет по практике; тестовые задания.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на практику педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по практике.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на практику;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на практику, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично

17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда	10	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 Сбор и анализ информации о информационо-управляющих системах предприятия	50	Раздел отчета по практике
3 Разработка документации (руководство пользователя / администратора / программиста)	70	Раздел отчета по практике
4 Оформление отчета по практике	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном	отлично

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой

(дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

11 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: 25.04.2025);

2 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. – URL: https://urait.ru/bcode/559723 (дата обращения: 25.04.2025);

3 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: 25.04.2025);

4 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: 25.04.2025);

5 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. – URL: https://urait.ru/bcode/559897 (дата обращения: 25.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 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;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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 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;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– VirtualBox;
– КОМПАС-3D;
– Платформа nanoCAD;
– Р7-Офис;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст;
– Электронный периодический справочник Система ГАРАНТ.

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.

12 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.

Согласована:

Начальник управления эксплуатации

АСУ ТП ООО «ЕвразТехника»  Крупин Е. А

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Перечень вопросов для индивидуального или фронтального устного опроса:

1. Что такое компьютер?
2. Из каких компонентов состоит компьютер?
3. Какие типовые неисправности ПК?
4. Какие должны проводиться операции по обслуживанию вычислительной техники?
5. По каким критериям выполняется подбор компонентов ПК?
6. Назовите порядок сборки и монтажа ПК.
7. Что такое операционная система?
8. Какие современные операционные системы Вы знаете?
9. Для каких целей применяются различные ОС?
10. Назовите структуру и состав программного обеспечения современного ПК.
11. Что такое информационная технология?
12. Назовите и охарактеризуйте основные этапы развития информационных технологий.
13. Что такое информационная система?
14. Какие виды деятельности в организации осуществляются с поддержкой информационных систем?
15. Какие существуют шаги решения профессиональной задачи в области ИТ?
16. Какие офисные пакеты Вы знаете?
17. По каким требованиям оформляются документы в организации?
18. Какие классы информационных систем Вам известны?
19. Какие существуют этапы жизненного цикла информационной системы?
20. В чем состоит задача проектирования информационной системы?
21. Что такое моделирование систем?
22. Для чего применяются системы электронного документооборота?
23. Какие информационные технологии и программные продукты применяются для обеспечения финансово-экономической деятельности организации?
24. Какие информационные технологии и программные продукты применяются для обеспечения работы кадровой службы организации?
25. Что такое система управления технологическим процессом?
26. В чем особенности систем управления технологическими процессами?

27. Что такое интегрированная система управления?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

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

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Назовите последовательность сборки ПК.
2. Назовите типовые неисправности ПК.
3. Назовите основные виды технического обслуживания ПК.
4. Какие существуют операции по ремонту и восстановлению ПК?
5. Какие операции по ремонту и обслуживанию целесообразно производить в специализированном сервисном центре, какие факторы на это влияют?
6. Что такое материнская плата?
7. Назначение контактов USB разъема.
8. Какие интерфейсы есть на материнской плате?
9. Где расположены компоненты встроенной видеокарты?
10. Для чего применяются виртуальные машины?
11. Какие файловые системы существуют и для чего они нужны?
12. Что такое операционная система?
13. Как создать носитель для установки ОС?
14. Назвать перечень необходимого ПО для решения профессиональной задачи по разработке информационной системы.
15. Какие характеристики ПК определяют производительность профессиональной деятельности?
16. По каким критериям выполняется подбор компонентов ПК для решения профессиональной задачи?

2 Задания

В ходе практических занятий в учебной аудитории студенты выполняют индивидуально или малыми группами, перечисленные далее виды деятельности, фиксирую ход работы, выполненные операции, документируют состояние обслуживаемой системы, записывают для последующего обсуждения возникающие вопросы. В ходе работы студент должен уметь отвечать на вопросы о составе и назначении компонентов ПК, элементов и интерфейсов материнской платы, назначении и особенностях проводимых операций.

1. Сборка и обслуживание технического обеспечения информационной системы.

Диагностика ПК. Сервисное обслуживание ПК.

Подбор компонентов ПК. Сборка и разборка ПК. Подключение периферийных устройств. Подключение сетевых интерфейсов. Организация рабочего места.

2. Установка и настройка операционной системы

Создание загрузочного диска. Работа с дисковыми менеджерами. Работа с виртуальными машинами. Создание логических разделов. Форматирование физических дисков и логических разделов. Установка операционной системы.

3. Установка служебного программного обеспечения

Установка драйверов устройств: чипсета, видеоадаптера, звукового адаптера, сетевой платы. Настройка подключения по локальной сети. Подключение сетевых дисков. Установка антивируса, средств диагностики и сервиса. Настройка служебного ПО.

4. Установка прикладного программного обеспечения

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.

3 **Тестовые задания контроля знаний обучающихся по разделу**

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1. Какие из перечисленных ниже устройств являются устройствами ввода:

а) (+) клавиатура;
б) дискета;
в) (+) сканер;
г) дисплей.

2. Какие из перечисленных ниже устройств являются устройствами вывода:

а) жесткий диск;
б) дискета;
в) (+) дисплей;
г) (+) принтер.

3. Понятие «Операционная система» означает:

а) (+) комплекс программ, обеспечивающих работу компьютера;
б) медицинская программа;
в) (+) программа, обеспечивающая интерфейс: пользователь-компьютер;

г) программа, обеспечивающая возможность разработки сложных документов.

4. KDE, GNOME, Xfce — это названия …

а) (+) оболочек операционной системы Linux

б) операционных систем;

в) графических редакторов;

г) браузеров;

д) сред разработки.

5. FAT32, Ext2, NTFS — это …

а) названия различных операционных систем;

б) (+) названия различных файловых систем;

в) виды кодировки файлов;

г) расширения файлов.

6. Программы, предназначенные для обслуживания конкретных периферийных устройств

а) (+) драйверы;

б) утилиты;

в) библиотеки;

г) оболочки.

7. Функции, выполняемые операционной системой:

а) (+) управление устройствами;

б) (+) управление процессами;

в) (+) управление памятью;

г) (+) управление данными;

д) создание текстовых документов;

е) программирование.

8. Резидентная часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы

а) (+) ядро операционной системы;

б) оболочка операционной системы;

в) транзитная часть операционной системы;

г) драйвера;

д) периферия.

9. Прикладные программы называют …

а) утилитами;

б) (+) приложениями;

в) драйверами;

г) браузерами.

10. Шины персонального компьютера обеспечивают…

а) (+) соединение между собой его элементов и устройств;

б) устранение излучения сигналов;

в) устранение теплового излучения;

г) применение общего источника питания.

11. На материнской плате размещается …

а) (+) процессор;

б) жесткий диск;

в) блок питания;

г) системный блок.

12. В момент включения персонального компьютера программа тестирования персонального компьютера записана в…

а) оперативной памяти;

б) регистрах процессора;

в) (+) в микросхеме BIOS;

г) на внешнем носителе.

12. Как называется компьютерное программное обеспечение, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства?

а) модуль;

б) аппаратная платформа;

в) (+) драйвер;

г) комплекс.

13. Что не является универсальным интерфейсом периферийных устройств?

а) USB;

б) (+) ASIO;

в) RS-232;

г) Firewire.

14. Что не является универсальным интерфейсом подключения накопителей

а) (+) IEE 1284;

б) IDE;

в) SCSI;

г) SATA.

15. Определить, какая из программ не является программой диагностики состояния аппаратного обеспечения компьютера

а) AIDA64 Extreme;

б) (+) Eset Nod;

в) SpeedFan;

г) CPU-Z.

16. Установить правильную последовательность действий при профилактике системного блока компьютера

1. Отключить все кабели с задней панели
2. Закрыть боковую крышку системного блока и подключить обратно кабели с задней панели и к блоку питания
3. Открыть боковую крышку системного блока

4. Плоские металлические поверхности протереть сухой мягкой салфеткой
5. Продуть всё пространство системного блока, особое внимание уделить решётке радиатора кулеру процессора, блоку питания и разъёмам ОЗУ и видеокарты
6. Установить на место видеокарту и модули памяти
7. Отключить системный блок от питания
8. При необходимости извлечь видеокарту и модули памяти

(7, 1, 3, 8, 5, 4, 6, 2)

17. Установить правильную последовательность действий при замене блока питания в компьютере

1. Установить новый блок питания
2. Подключить внутри системного блока кабели питания на материнскую плату и к приводам
3. Открыть боковую крышку системного блока
4. Закрыть боковую крышку системного блока и подключить обратно кабель к блоку питания
5. Отключить системный блок от питания
6. Подключить системный блок от питания и включить компьютер
7. Отключить внутри системного блока кабели питания на материнскую плату и к приводам
8. Извлечь старый блок питания

(5, 3, 7, 8, 1, 2, 4, 6)

18. Установить правильную последовательность действий при замене модуля оперативной памяти

1. Снять старый модуль памяти, продуть слот;
2. Установить модуль памяти в свободный слот;
3. Открыть боковую крышку системного блока;
4. Закрыть боковую крышку системного блока и подключить обратно кабель к блоку питания;
5. Проверить соответствие характеристик нового модуля оперативной памяти характеристикам материнской платы;
6. Отключить системный блок от питания;

(5, 6, 3, 1, 2, 4)

19. Вставить пропущенное слово или словосочетание:

«Устройства … — периферийное оборудование, предназначенное для занесения данных или сигналов в компьютер или в другое электронное устройство во время его работы»; (ввода).

20. Вставить пропущенное слово или словосочетание:
«… это специальная программа, которая помогает операционной системе распознать подключенное устройство и правильно работать с ним.»; (драйвер).

21. Оперативная память является...
а) энергонезависимой;
б) внешней памятью;
г) постоянной памятью;
д) (+) энергозависимой.
22. Как называется устройство, связывающее компоненты системного блока для обмена информацией?
а) системная память;
б) оперативная память;
в) устройство хранения;
г) (+) порт ввода-вывода;
23. Какое название носят наборы микросхем на материнской плате?
а) блок питания;
б) слот расширения;
в) видеокарта;
г) (+) чипсет.
24. Что из этого списка является операционной системой?
а) (+) Linux;
б) Lotus;
в) POSIX;
г) LaTEX.
25. Интерфейс — это:
а) файл, содержащий информацию в виде текстовых символов, разделённых символами новой строки;
б) (+) совокупность средств и правил, обеспечивающих логическое или физическое взаимодействие устройств и программ вычислительной системы;
в) внутренний файл;
г) программа, предназначенная для отладки разрабатываемой программы;

26. Тактовая частота процессора – это:

а) (+) число двоичных операций, совершаемых за единицу времени;

б) число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени;

в) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввод- вывода;

г) скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством(ПЗУ).

Раздел 2 Автоматизация офисной деятельности;

1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Что понимается под офисной деятельностью?
2. Какие программы включаются в офисный пакет?
3. Какими свойствами обладает пакет MS Office?
4. Какие существуют альтернативные офисные пакеты?
5. Для чего применяются текстовые редакторы?
6. Чем отличается текстовый редактор от текстового процессора?
7. Какие инструменты текстовых процессоров повышают производительность работы?
8. Что такое абзац, и какими настройками он характеризуется?
9. Что такое раздел и как он соотносится с параметрами страницы?
10. Что такое стиль?
11. Какую подготовительную работу необходимо сделать, чтобы заголовки текста попали в оглавление?
12. Что понимается под форматированием текста?
13. Что понимается под редактированием текста?
14. Перечислите разновидности списков.
15. Что такое гиперссылка?
16. Какими функциями обладают табличные редакторы?
17. Как можно использовать табличные редакторы в профессиональной деятельности?
18. Определите основные понятия электронной таблицы Excel - структурные элементы: книга, лист, ячейка, функции и приемы работы.
19. Что такое формулы, и каковы приемы работы с ними?
20. Что понимается под адресом ячейки?
21. Что такое абсолютный адрес и относительный?
22. Определите понятие диапазон.
23. Что такое сводная таблица?
24. Что понимается под фильтрацией?
25. Что такое сортировка?

2 Задания

В ходе выполнения учебной практики, студент должен написать отчет о практике, используя офисные пакеты, продемонстрировав навыки эффективной работы с ними.

Раздел 3 Информационные технологии в структурных подразделениях организации;

1 Устный опрос на консультациях

1. В чем заключается цель создания информационной системы?
2. Основные этапы жизненного цикла информационной системы.
3. Какими свойствами определяется информационная система?
4. Как может быть выражена структура информационной системы?
5. Привести примеры информационных систем.
6. Какие автоматизированные системы обработки данных называются информационными системами?
7. Какие преимущества информационные системы обеспечивают пользователям?
8. С помощью каких функций информационные системы выполняют свое назначение?
9. Какие ресурсы используют информационные системы?
10. Для чего применяются информационные технологии и программные продукты электронного документооборота
11. В чем состоит технология подготовки и рассылки электронного документа.
12. Назовите примеры существующих систем электронного документооборота.
13. Приведите примеры типовых архитектур систем электронного документооборота.
14. В чем состоит деятельность по проектированию, разработке, внедрению, эксплуатации СЭД?
15. Назовите примеры существующих информационных технологий и программных продуктов для обеспечения финансово-экономической деятельности организации.
16. Приведите характеристику продукта «Система 1С: Бухгалтерия».
17. Охарактеризуйте существующие информационных технологии и программные продуктов для обеспечения работы кадровой службы.
18. Что такое системы управления технологическим процессом
19. Какие существуют среды разработки и языки программирования ПЛК.
20. Для чего применяются системы диспетчеризации и контроля, SCADA системы?
21. Приведите примеры программных продуктов для автоматизации управления жизненным циклом изделия.
22. В чем различие и назначение CAD, CAM, CALS систем?

23. Раскройте понятие интегрированной системы управления. Уровни автоматизации.

24. Назовите способы интеграции различных информационно-управляющих систем предприятия

2 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Индивидуальное задание на практику

В первой главе отчета необходимо подробно рассмотреть технологический объект управления, процессы предприятия и информационную или информационно-управляющую систему. Тема обязательно согласовывается с руководителем практики перед началом выполнения работы на организационном собрании.

Примерный перечень тем работ представлен в таблице 1

Таблица 1 – Примерные темы для рассмотрения в отчете по практике

п/п	Тема
1	Модернизация автоматизированной системы контроля и визуализации технологического процесса дешламации смолы
2	Модернизация автоматизированной системы управления автоклавом мелкоампульной линии
3	Разработка информационного и организационного обеспечения АСУ ТП водосбросов гидротехнических сооружений АО ЕВРАЗ ЗСМК
4	Модернизация системы автоматического регулирования теплового режима двухзонной методической печи с шагающим подом стана 250-1м сортопрокатного цеха ООО "Евраз ЗСМК"
5	Совершенствование системы автоматизации котлоагрегата (на примере СГК «Кузнецкая ТЭЦ»)

В ходе рассмотрения ВКР, необходимо ознакомиться с системой управления, ознакомиться с организацией, для которой разрабатывается ИС, функциями и структурой АСУТП, технологиями и инструментами, процессом разработки системы. Важно рассмотреть следующие аспекты: краткое описание технологического процесса его параметров, описание системы управления её функций, архитектуры, структуры, технического и программного обеспечения, инструментов и технологий, применяемых для её разработки.

Во второй главе, необходимо описать, какие теоретические знания, практические навыки, инструменты и технологии требуются для осуществления деятельности специалиста, разрабатывающего или обслуживающего подобную систему. Предоставить в отчете перечень компетенция, необходимых для работы с данными системами в роли разработчика. Составить таблицу и отметить для себя, какими навыками и инструментами Вы уже владеете, а что ещё предстоит освоить. Описать, какими будут Ваши дальнейшие действия по выполнению этого плана.

В третьей главе необходимо описать процесс организации рабочего места для специалиста (разработчика) исходя из содержания второй главы. Описать минимальные требования к аппаратному обеспечению (характеристики ПК), привести перечень необходимого ПО (операционные системы, служебное ПО, прикладное ПО) с обоснованием выбора. Написать и привести в отчете краткое руководство (памятку) по организации рабочего места специалиста. Указать последовательность операций по монтажу и сборке, конфигурации, установке и настройки ПО (ОС, служебного и прикладного ПО), важные аспекты конфигурации системы и установки ПО.

Отчет по практике

По итогам практики обучающимся составляется отчет по практике, который утверждается руководителем практики от профильной организации.

Отчет по практике должен отвечать следующим требованиям:

– логическая последовательность и связность изложения материалов;

– точность формулировок, исключающая возможность субъективного и неоднозначного толкования;

– использование унифицированной терминологии;

– конкретность изложения результатов работы;

– полнота и точность выводов.

Отчет по практике включает следующие структурные элементы:

– титульный лист (1 страница);

– задание на учебную практику (1 страница);

– содержание (1 страница);

– введение (1 – 2 страницы);

– основную часть (3 главы по 5 – 10 страниц);

– заключение (1 страница);

– список использованной литературы (1 – 2 страницы);

приложения.

Титульный лист является первой страницей, заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом.

Задание на учебную практику располагается после титульного листа. Задание на учебную практику выдается руководителем учебной практики и согласовывается до начала практики.

Содержание размещают на отдельной странице после листа с заданием. Слово «Содержание» записывают в верхней части страницы, посередине, с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов (пря необходимости – подразделов), обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Все заголовки начинают с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать
друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смешают на два знака (0,5 см) вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. При необходимости продолжения записи заголовка раздела (подраздела) на второй (последующей) строке его начинают на уровне начала этого заголовка на первой строке, а при продолжении записи заголовка приложения – на уровне записи обозначения этого приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет, указывается избранный метод (или методы) работы, сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов.

Актуальность темы включает в себя аргументацию выбранной темы (объекта) с точки зрения будущей профессиональной деятельности.

Далее формулируется цель учебной практики, и указываются конкретные задачи (3 – 5 задач), которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить…, описать…, установить…, систематизировать..., разработать... и т.д.). Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав отчета по учебной практике.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и
предмета. Объект – это процесс или явления, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Предмет – это то, что находится в границах объекта. Предмет учебной практики – это та сторона, тот аспект, та точка зрения, «проекция», с которой

обучающийся познает целостный объект, выделяя при этом главные, наиболее существенные (с точки зрения обучающегося) признаки объекта. Предметом учебной практики может быть ознакомление с объектами будущей профессиональной деятельности, их архитектурой, организацией работ по их разработке и обслуживанию.

Обязательным элементом введения является также указание на методы
исследования, которые служат инструментом в добывания фактического материала (наблюдение, беседы, опросы, тесты, изучение документов, литературы, экспериментальная работа, фокус-группы и т.д.) Здесь же дается характеристика источников получения информации (официальных, научных, литературных, библиографических): опросных групп, объектов наблюдения, архивных материалов и т.д.

Текст введения не должен содержать иллюстраций и таблиц.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержание определяется темой и заданием на учебную практику.

Заключение включает обобщенные, четко и конкретно изложенные выводы по учебной практике. В выводах содержится общая оценка проанализированного материала и показывается возможность применения полученных результатов в будущей образовательной и практической деятельности.

Текст заключения не должен содержать иллюстраций и таблиц.

Список литературы оформляется по ГОСТ Р 7.0.100, ГОСТ Р 7.012 и ГОСТ Р 7055 и содержит перечень литературы, использованной при
написании отчета по практике. Список использованной литературы должен включать не менее **15 – 20 источников**, а также законодательные и нормативные документы.

Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими шифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части, помешают в **приложение**. По форме приложения 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.

Каждое приложение начинают с новой страницы. При этом в верхней части страницы, посередине, приводят и выделяют полужирным шрифтом слово «Приложение», записанное строчными буквами с первой прописной, и обозначение приложения. Допускается размещение на одной странице двух последовательно расположенных приложений, если их можно полостью изложить на этой стране. При

наличии более одного приложения они нумеруются прописными буквами (без знака №), например, «Приложение А», «Приложение Б» и т.д.

Содержание приложения указывают в его заголовке, который располагают симметрично относительно текста, приводят в виде отдельной строки (или строк), печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют полужирным шрифтом.

Текст приложения выделяют уменьшенным размером шрифта (12 или
10), за исключением записи «Приложение __» и заголовка приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом).

Выполненный отчет по практике загружается в СДО Moodle **не позднее дня защиты отчета по учебной практике** и оценивается руководителем. Если обучающимся допущены существенные недостатки в оформлении отчета: не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на учебную практику, то отчет возвращается обучающемуся на доработку.

Процедура защиты отчета предполагает устную форму ответов обучающегося на вопросы, задаваемые руководителем по теме учебной практики, выполненных работ, планированию будущей образовательной и профессиональной деятельности. По усмотрению руководителя процедура защиты отчета может носить характер двустороннего взаимодействия (педагогический работник – обучающийся), а может быть и публичной, происходить с участием других обучающихся, педагогических работников кафедры автоматизации и информационных систем. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики. График защит составляется руководителем практики и заблаговременно доводится до обучающихся.

3 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1 В чем состоит цель работы?
2 Какие были поставлены задачи?
3 Какие технологии решения задач были применены?
4 Какие получены результаты решения задач?

5 Согласно требованиям каких документов, оформлена документация (отчет)?

6 Какие задачи вызвали наибольшее затруднение и как они были решены?

7 Какие методы формального выбора были применены?

8 Какие информационные технологии применены / рассмотрены в работе?

9 Какие существуют альтернативные методы решения поставленных задач?

10 Назовите перечень необходимых навыков, технологий, программных продуктов для решения профессиональных задач, схожих с рассматриваемой в работе?