

Документ подписан простой электронной подписью
Информационное агентство «ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО НАУКИ
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2025 16:34:54
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Доктор (МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

адрес: 17.10.2025 16:34:54
 и программный ключ:
 4d012283e5ad996a4a8a5e70bf8da057
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет	информационных технологий и автоматизации производственных процессов
Кафедра	автоматизированного управления и инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика
(наименование дисциплины)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(код, наименование направления)

Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой
Управление и инновации в автоматизированных системах и
технологических процессах
(профиль подготовки)

Квалификация	бакалавр (бакалавр/специалист/магистр)
--------------	---

Форма обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
----------------	--

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи ознакомительной практики

Цели ознакомительной практики.

- ознакомиться с общей структурой и схемой управления машиностроительных предприятий;
- ознакомиться с понятием «технологический процесс»;
- ознакомиться со структурой автоматизированного управления технологическими процессами на предприятии;
- получить представление о будущей профессии, о требованиях, которые ставятся современным производством к инженерно-техническим работникам в области автоматизации технологических процессов.

Задачи ознакомительной практики.

- ознакомиться с историей предприятия и перспективным планом его развития;
- изучить структуру машиностроительного предприятия;
- изучить назначения цехов, служб и подразделений завода, знать их место в структуре предприятия;
- ознакомиться с выпускаемой или ремонтируемой предприятием (цехом) продукцией;
- ознакомиться с условиями труда персонала;
- ознакомиться с оборудованием различного технологического назначения, участвующего в производственном процессе;
- ознакомиться с технологическими процессами предприятия;
- ознакомиться со средствами автоматизации технологических процессов;
- изучить назначение, состав и принципы действия электронных устройств, используемых на предприятии
- ознакомиться с мероприятиями по охране труда и технике безопасности при эксплуатации средств автоматизации;
- ознакомиться с основными интернет-источниками и литературой в области машиностроения;
- приобрести первичные практические знания и навыки по сбору информации в области автоматизации технологических процессов;
- приобрести первичные практические знания и навыки по оформлению результатов практики (оформление отчета)

Ознакомительная практика направлена на формирование следующих компетенций: универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-10), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-14) и профессиональной компетенции (ПК-4) выпускника.

2 Место учебной ознакомительной практики в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины — «Ознакомительная практика» входит в обязательную часть блока 2 «Практики» по направлению подготовки студентов 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (профили «Управление и инновации в автоматизированных системах и процессах», «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).

Ознакомительная практика реализуется кафедрой автоматизированного управления и инновационных технологий. Для прохождения ознакомительной практики необходимы компетенции, сформированные у студента при изучении дисциплин «Химия», «Введение в инженерную деятельность».

Компетенции, освоенные студентами в ходе прохождения ознакомительной практики, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Технологические процессы автоматизированного производства».

Ознакомительная практика направлена на формирование у студентов первичных профессиональных умений и навыков эксплуатации средств автоматизации, при определении типа необходимого оборудования, при соблюдении правил охраны труда и техники безопасности.

Общая трудоемкость ознакомительной практики для очной формы обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. ч. Программой ознакомительной практики предусмотрена самостоятельная работа студентов (216 ак. ч.).

Общая трудоемкость ознакомительной практики для заочной формы обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. ч. Программой ознакомительной практики предусмотрена самостоятельная работа студентов (216 ак. ч.).

Ознакомительная практика для очной формы обучения проводится на 1-м курсе после 2-го семестра теоретического обучения. Форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачет.

Ознакомительная практика для заочной формы обучения проводится на 1-м курсе после 2-го семестра теоретического обучения. Форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачет.

Базами для ознакомительной практики являются предприятия машиностроительного комплекса, лаборатории кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, лаборатории вуза, занимающиеся научной или научно-производственной деятельностью в области автоматизации технологических процессов, в частности, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ДонГТУ».

3 Перечень результатов обучения по ознакомительной практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения ознакомительной практики обучающийся должен овладеть компетенциями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 — Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК-4	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения УК-5.4. Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть методами и

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Общепрофессиональные компетенции		
Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач ОПК-1.5. Владеть инструментами и методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.6. Владеть навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании объектов и систем управления
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-4.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-4.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ОПК-4.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать основные экономические категории, принципы функционирования рыночной экономики ОПК-8.2. Уметь находить оптимальные управленческие решения в производственных ситуациях ОПК-8.3. Владеть методами расчета и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь пользоваться методической и технической документацией технологического оборудования ОПК-9.2. Уметь составить план размещения нового технологического оборудования ОПК-9.3. Владеть методами расчета экономической эффективности внедрения нового технологического оборудования
Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-14.2. Знать логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ ОПК-14.3. Знать современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.4. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач ОПК-14.5. Уметь применять современные языки программирования для разработки

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.6. Уметь читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения ОПК-14.7. Уметь анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения ОПК-14.8. Уметь самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий ОПК-14.9. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения ОПК-14.10. Владеть навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Профессиональные компетенции		
Способен разрабатывать и/или совершенствовать организационно-методическое и информационное обеспечение АСУП	ПК-4	ПК-4.1 участвует в процессе разработки и/или совершенствования требований и нормативов в области АСУП ПК-4.2 участвует в процессе разработки правовых и нормативных документов по отдельным задачам АСУП ПК-4.2 участвует в процессе разработки проектной и технической документации по отдельным задачам АСУП

4 Объём и виды занятий по ознакомительной практике

Общая трудоемкость ознакомительной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по проведению ознакомительной практики, прохождение инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике, экскурсии по цехам предприятия и лабораториям кафедр базового вуза, сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и технической документации, выполнение индивидуального задания, написание отчета по ознакомительной практике и подготовку к сдаче дифференцированного зачета.

При организации ознакомительной практики используются формы и распределение бюджета времени на СРС в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак. ч.	Ак. ч. по семестрам
		2
Аудиторная работа, в том числе:		
Лекции (Л)	—	—
Практические занятия (ПЗ)	—	—
Лабораторные работы (ЛБ)	—	—
Курсовая работа/курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	216	216
Ознакомление с программой учебной ознакомительной практики и получение индивидуального задания от руководителя	8	8
Прохождение инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике	8	8
Экскурсии по цехам, производствам и подразделениям предприятия	30	30
Экскурсии в лаборатории вуза	70	70
Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и технической документации для выполнения индивидуального задания	30	30
Выполнение индивидуального задания	28	28
Написание отчета по практике	30	30
Подготовка к сдаче дифференцированного зачета по практике	12	12
Промежуточная аттестация — диф. зачет (Д/З)	Д/З	Д/З
Общая трудоемкость практики		
ак. ч.	216	216
з. е.	6	6

5 Место и время проведения ознакомительной практики

Ознакомительная практика проводится на предприятиях машиностроительных предприятий, в лабораториях кафедры, в лабораториях или мастерских организаций, занимающихся научной или научно-производственной деятельностью в области технологии машиностроения, в частности, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ДонГТУ».

Ознакомительная практика проводится в течение четырех недель после окончания экзаменационной сессии 2-го семестра (1-й курс) у студентов очной формы обучения направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (профили «Управление и инновации в автоматизированных системах и процессах», «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).

У студентов заочной формы обучения направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (профили «Управление и инновации в автоматизированных системах и процессах», «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой») ознакомительная практика проводится на базовом предприятии при условии, что это предприятия машиностроительной направленности или предприятия имеющие в своем составе электромеханическую службу, а также в лабораториях или мастерских организаций, занимающихся научной или научно-производственной деятельностью в области проектирования и эксплуатации средств автоматизации, в частности, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ДонГТУ» в течение четырех недель после окончания экзаменационной сессии 2-го семестра (1-й курс).

Базовые предприятия для проведения ознакомительной практики:

- 1) ООО НПП «Фотон»;
- 2) ООО «Пески Донбасса»;
- 3) Филиал «Перевальский Автодор» ГУП ЛНР «Луганский Автодор»;
- 4) учебно-исследовательская лаборатория (1 учебный корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ», ауд. 220); компьютерный класс (1 учебный корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ», ауд. 206).

Место проведения практики в текущем учебном году определяется наличием договоров с базовыми предприятиями.

6 Содержание ознакомительной практики

Этапы прохождения ознакомительной практики и применяемые формы текущего контроля приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Содержание практики и формы текущего контроля

№ п/п	Этапы прохождения практики	Форма текущего контроля
1	Ознакомление с программой практики	устный опрос
2	Прохождение инструктажей по охране труда и пожарной безопасности	устный опрос — проверка знаний по охране труда
3	Экскурсии по цехам, производствам и подразделениям предприятия	устный опрос
4	Работа в подразделениях предприятия, сбор материалов по практике, выполнение индивидуального задания	устный опрос
5	Сбор информации по литературным источникам, Интернет-ресурсам, работа с технической документацией	устный опрос
6	Выполнение индивидуального задания	устный опрос
7	Оформление отчета по практике	предоставление отчета, проверка объема выполнения
7	Сдача дифференцированного зачета по практике	защита отчета

При прохождении ознакомительной практики предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с обсуждением индивидуальных заданий и путей их выполнения. Текущий контроль осуществляется в виде устных отчетов по этапам практики. После окончания ознакомительной практики в сроки, установленные кафедрой, каждый студент представляет отчет по практике руководителю. После выполнения требований по выполнению объема отчета выполняется его защита. Защита заключается в устном опросе по разделам отчета.

По содержанию работы, оформлению отчета, ответам руководитель устанавливает уровень сформированности у обучающегося компетенций по результатам прохождения практики, глубину знаний по данной работе, степень самостоятельности в выполнении индивидуального задания и принимает решение об оценке прохождения практики.

Оценка проставляется в зачетную книжку студента и в ведомость. Невыполнение студентом требований к прохождению ознакомительной практики в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Организация практики

В начале практики студенты проходят инструктаж по правилам техники безопасности на кафедре и промышленном предприятии и получают общее представление о предприятии (базе прохождения практики) в целом. Более детальное ознакомление студентов с производством происходит в цехах предприятия путем наблюдения их работы в определенной

технологической последовательности (во время проведения экскурсий).

Последовательность пребывания в цехах и распределение времени практики устанавливается графиком прохождения практики для каждой группы в отдельности.

Основными объектами наблюдения в каждом из цехов являются:

- структура действующего предприятия;
- технологические процессы предприятия;
- назначение и работа оборудования;
- организация производства и техника безопасности на предприятии.

Во время прохождения практики руководители практики от предприятия и университета проводят консультации и экскурсии, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета. Посещение консультаций и участие в экскурсии для студентов обязательны. В процессе практики студенты ведут дневники, в которые вносятся записи, эскизы, схемы и т.д., отражающие выше перечисленные вопросы. Темы этапов практики и их краткое содержание должны быть отражены в соответствующем разделе дневника по практике. На основании этих материалов, технологических инструкций и учебных пособий составляется отчет по практике.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных наблюдений студентов на производстве и основные данные, сообщенные студентами на консультациях и во время экскурсий. После прохождения общего инструктажа по технике безопасности студенты получают пропуск на предприятие. До практикантов доводится график проведения экскурсий по цехам предприятия в отделе подготовки кадров,

В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

- проведение инструктажа по технике безопасности в данном цехе;
- проведение экскурсии по цеху и вспомогательным подразделениям;
- консультирование по вопросам технологии производства и применяемого основного и вспомогательного оборудования, эксплуатации средств автоматизации;
- организация прохождения практики на отдельных участках цеха;
- помощь в сборе материалов для выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике;

Перед началом экскурсий студенты в лабораториях кафедры изучают технологические процессы, средства автоматизации технологических процессов, состав и принципы действия электронных устройств, используемых на предприятии.

Руководитель практики от предприятия во время экскурсии дает пояснение особенностей технологии и устройства оборудования, оказывает помощь в сборе материалов для отчета и индивидуального задания.

На протяжении всего периода прохождения практики каждый студент обязан вести дневник практики, куда заносится вся информация о выполнении этапов работы и сборе необходимого материалов. В последнюю

неделю практики студенты заканчивают сбор материалов, при необходимости обращаясь в библиотеку предприятия, его архивы и патентное бюро и составляют отчет, в библиотеку учебного заведения, работают с интернет-ресурсами.

Последовательность прохождения ознакомительной практики

При прохождении ознакомительной практики студенты должны последовательно ознакомиться (путем проведения экскурсий, ознакомлением с медиа-информацией, интернет-ресурсами и литературой, рекомендуемой руководителем практики от университета) с основными технологическими процессами в условиях действующего предприятия.

Для этого прохождение практики строится в следующей последовательности:

1. Общий инструктаж по технике безопасности в отделе подготовки кадров. Организационные вопросы по прохождению практики.

2. Общая характеристика предприятия. Историческая справка о предприятии. Виды и объемы потребляемого сырья. Виды и объемы выпускаемой продукции. Поставщики сырья, потребители готовой продукции.

3. Технологические процессы. Типовые алгоритмы. Управление технологическими процессами. Уровень автоматизации технологических процессов.

4. Системный анализ задач управления. Классификация автоматизированных информационно-управляющих систем. Информационно – управляющие системы.

5. Структура автоматизированных информационно-управляющих систем. Автоматизация технологических процессов и производств.

6. Выполнение индивидуального задания

7. Работа над составлением и оформлением отчета по практике.

Тематика ознакомительной практики

Прохождение ознакомительной практики подразумевает освоение студентами информации по следующим направлениям:

- общую характеристику завода;
- сортамент выпускаемой продукции, номенклатура ремонтируемой продукции
- описание технологических процессов производства;
- описание типовых алгоритмов управления технологическими процессами;
- описание структуры автоматизированных информационно-управляющих систем, применяемых на предприятии;
- описание средств автоматизации технологических процессов и производств.

Самостоятельная работа студентов направлена на сбор дополнительной информации в литературе и на различных интернет-ресурсах, выполнение индивидуального задания, составление и оформления отчета по практике.

К моменту завершения ознакомительной практики студент должен

оформить отчет о прохождении практики и заполнить дневник практики.

Отчет об ознакомительной практике представляет собой текстовый документ, оформленный с соблюдением действующих стандартов оформления научно-технической документации. Объем основной части отчета составляет 30...40 страниц.

Отчет должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение
- основная часть;
- индивидуальное задание;
- выводы;
- список использованных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018. В тексте основной части отчета обязательно должны присутствовать ссылки на источники;
- приложения. В приложения включаются материалы, собранные в ходе прохождения практики и не вошедшие в основную часть отчета.

Отчет обязательно должен быть проиллюстрирован эскизами, техническими рисунками, схемами и чертежами. Все иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями технического черчения.

Требования к оформлению отчета:

- поля: верхнее и нижнее — 2,0 см, левое — 3,0 см, правое — 1,5 см;
- шрифт Times New Roman, размер 14 пт;
- межстрочный интервал — 1,5;
- выравнивание — по ширине;
- абзацный отступ — 1,25 см.

Остальные требования к оформлению отчета — по ГОСТ 2.105-2019. Во введении коротко характеризуется объект практики (базовое предприятия), цель практики.

Содержание основной части отчета должно соответствовать этапам прохождения практики и нижеприведенным требованиям.

Примерное содержание основной части отчета:

Введение. Во введении кратко излагается содержание вводного, первичного и иных видов инструктажей по охране труда и пожарной безопасности, которые проходил студент во время практики: характеристика опасных и вредных факторов, требования к внешнему виду при посещении цеха, требования к поведению на территории предприятия и на рабочем месте.

1. Характеристика предприятия. В данном разделе приводится полное название предприятия. Дается характеристика сортамента продукции, изготавливаемой предприятием. В приложениях к отчету желательно привести фотографии образцов изделий, рекламные проспекты предприятия, характеризующие его продукцию.

2. Технологические процессы предприятия. В этом разделе указывается, какие именно технологические процессы применяются на

предприятия. Следует кратко охарактеризовать каждый из применяемых технологических процессов по следующей схеме:

- какое сырье или исходные заготовки применяются?
- какой вид энергии применяется?
- на каком оборудовании реализуется технологический процесс?
- что является результатом данного технологического процесса (заготовка, готовая деталь, изменение физических свойств материала и т. д.)?

3. Автоматизация технологических процессов и производств. В данном разделе указываются типовые алгоритмы управления технологическими процессами, уровень автоматизации технологических процессов на производстве. Необходимо дать классификацию автоматизированных информационно-управляющих систем. Привести структура автоматизированных информационно-управляющих систем, которые есть на предприятии.

Тематика индивидуального задания:

- 1) Автоматизированные системы управления технологическими процессами химических предприятий.
- 2) Автоматизированные системы управления технологическими процессами пищевых производств.
- 3) Автоматизированные системы управления технологическими процессами ТЭЦ и котельных.
- 4) Автоматизированные системы управления технологическими процессами производства полимерных и резиновых изделий.
- 5) Автоматизированные системы управления технологическими процессами металлургических предприятий.
- 6) Автоматизированные системы управления технологическими процессами производства порошковых материалов и инструментов.
- 7) Автоматизированные системы управления технологическими процессами очистных сооружений.
- 8) Автоматизированные системы управления коммунальных предприятий.
- 9) Автоматизированные системы управления теплицами и парниками.
- 10) Автоматизированные системы управления технологическими процессами с применением автоматизированного электропривода.
- 11) Автоматизированные системы управления на основе современных технических средств автоматизации.
- 12) Автоматизированные системы управления возобновляемых источников энергии.
- 13) Автоматизированные системы управления на основе встраиваемых систем.
- 14) Автоматизированные системы управления технологическими процессами с применением локальных беспроводных, цифровых систем связи.
- 15) Автоматизированные системы управления технологическими процессами с применением пневмоавтоматики.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ознакомительной практике

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании уровня сформированности компетенций по ознакомительной практике используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по ознакомительной практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Перечень компетенций по ознакомительной практике и способы оценивания знаний

Код компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-10; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-14	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

Формой промежуточной аттестации по ознакомительной практике является дифференцированный зачет. Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации по учебной ознакомительной практике приведена в таблице 5.

Таблица 5 — Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале дифференцированный зачет
0–59	Неудовлетворительно
60–73	Удовлетворительно
74–89	Хорошо
90–100	Отлично

Дифференцированный зачет по ознакомительной практике проводится в форме защиты студентом отчета по практике. Критериями оценки являются: соответствие представленного отчета о прохождении практики требованиям, предъявляемым рабочей программой практики к его объему и содержанию;

- соответствие объема отчета требованиям рабочей программе практики;
- полнота и качество выполнения студентом заданий, предусмотренных рабочей программой практики;
- качество оформления отчета;
- полнота и конкретность ответов на вопросы;
- последовательность и логика изложения ответов на вопросы;
- корректное использование научно-технической терминологии в ответах на вопросы, умение делать выводы.

Текущий контроль успеваемости студентов по ознакомительной

практике проводится в форме собеседований и консультаций, на которых руководитель практики контролирует ход выполнения студентом программы практики и разбирает ошибки, допускаемые студентом.

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчёта по ознакомительной практике

- 1) Приведите полное наименование предприятия, на котором проходила практика.
- 2) Какова численность сотрудников предприятия?
- 3) Какие инструктажи по охране труда проводились при прохождении практики?
- 4) Какие опасные и вредные факторы присутствуют на предприятии?
- 5) Какими опасными и вредными факторами характеризуется изученный в ходе прохождения практики технологический процесс?
- 6) Какую продукцию изготавливает предприятие? Каково ее дальнейшее назначение?
- 7) Какие перспективные планы предприятия?
- 8) Какие основные технические службы входят в структуру предприятия?
- 9) Какой вид сырья используется на предприятии?
- 10) Опишите структуру предприятия, его основные цеха, службы и их назначение – места ознакомительной практики.
- 11) Какие функции и задачи автоматизации производства?
- 12) Какие структуры и функции АСУТП?
- 13) Какие задачи службы АСУТП?
- 14) По каким признакам могут быть классифицированы функциональные задачи АСУТП?
- 15) Какова роль АСУТП в энергетике?
- 16) Какие функции выполняют современные системы АСУТП на предприятиях энергетического комплекса?
- 17) Укажите уровни автоматизации в энергетике.
- 18) Перечислите основные энергетические объекты, для которых разрабатываются АСУТП.
- 19) Какие современные информационные технологии, применяются на производстве?
- 20) Охарактеризуйте технологический процесс как объект автоматизации.
- 21) Что подразумевает понятие регулируемый параметр?
- 22) Что подразумевает понятие контролируемый параметр?
- 23) Какие средства измерения температуры?
- 24) Какие средства измерения давления?
- 25) Какие средства измерения уровня жидкостей?
- 26) Какие средства измерения уровня сыпучих веществ?
- 27) Какие средства измерения расхода жидкостей и газообразных сред?

28) Какие средства контроля и автоматического регулирования, применяемые для технологического процесса?

29) Какие применяются требования к точности измерения параметров и обеспечение этих требований средствами измерений?

30) Что подразумевает производственный процесс предприятия в целом?

31) Какие технологические процессы применяют при изготовлении продукции заданного качества?

32) Какие требования относят к точности регулирования параметров?

33) Какие критерии относят к оптимальному управлению технологическим процессом?

34) Из чего состоит алгоритмическая структура и программное обеспечение АСУТП?

35) Укажите виды технической документации отдела АСУТП.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение ознакомительной практики

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «ДонГТУ» включает научную, исследовательскую и экономическую литературу, а также периодические издания, предназначены для поддержки студентов при выполнении индивидуальных практических заданий и написании отчётов по практике. Студенты также могут дополнить эти ресурсы информацией, полученной из интернета.

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / составители М. Б. Балданов [и др.]. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2021. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226109> (дата обращения: 02.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Виноградов, В.М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин . — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 210 с. — URL: https://library.dstu.education/edd.php?r_2=289270

3. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие (соответствует направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств") / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова . — Москва : ИНФРА-М, 2022 . — 377 с. : ил. + табл. — (Высшее образование: Бакалавриат). — URL: https://library.dstu.education/edd.php?r_2=289271

Дополнительная литература

1. Алтынбаев, Р. Б. Инновации в автоматизации технологических процессов и производств : учебное пособие / Р. Б. Алтынбаев. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-2068-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159798> (дата обращения: 03.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Глебова, Е. В. Основы промышленной безопасности: учебное пособие / Е.В. Климова, А.В. Коновалов. — М. : РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2015. — 171с. — Текст электронный. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view?id=1369>

8.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.
3. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.
4. BOOR.RU : электронно-библиотечная система. — URL: <https://book.ru/> — Текст : электронный.
5. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com> — Текст : электронный.

Для успешного проведения практики ФГБОУ ВО «ДонГТУ», располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий и консультаций, предусмотренных данной программой, соответствующей действующим правилам безопасности, санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лист согласования РПД

Разработал

проф. кафедры автоматизированного управления
и инновационных технологий
(должность)


(подпись)

Т.В. Яковенко
(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
автоматизированного управления и
инновационных технологий

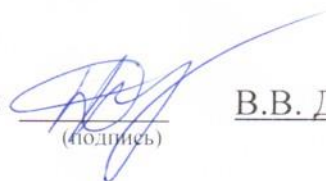

(подпись)

Е.В. Мова
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
автоматизированного управления и
инновационных технологий

от 09.07.2024г.

И.о. декана факультета
информационных технологий и
автоматизации производственных процессов


(подпись)

В.В. Дьячкова
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств


(подпись)

Е.В. Мова
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	