



## Лист согласования РПУД

Рабочая программа практики «Учебная ознакомительная практика» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах» – 22 с.

Рабочая программа практики «Учебная ознакомительная практика» разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент, к.т.н. Ткачев Р. Ю.

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности « 02 » 09 2024 г., протокол № 1.

И.о. заведующего кафедрой

управления инновациями в промышленности



Е.А. Бойко

Переутверждена: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» « 16 » 09 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии  
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»



Ю.В. Бородач

© Ткачев Р. Ю., 2024 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2024 год

## 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;
- пробрести первичные практические знания и навыки по сбору информации в области автоматизации технологических процессов;
- пробрести первичные практические знания и навыки по оформлению результатов практики (оформление отчета)

Ознакомительная практика направлена на формирование следующих компетенций: универсальных компетенций (УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-10, УК-11) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-12) 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 (профиль «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах»).

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 — зачет с оценкой.

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

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.

.

### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные компетенции</b>                                                                                                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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<br>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<br>УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |
| Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                 | УК-3            | УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии<br>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды<br>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде                                                          |
| 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<br>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках<br>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в                                                                                                                                                              |

| Содержание компетенции                                                                                                                             | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    |                 | <p>профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;</p> <p>методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>УК-6</p>     | <p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>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</p>                                                                                                                                                              |
| <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>    | <p>УК-7</p>     | <p>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</p> <p>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</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> |
| <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>                                                | <p>УК-10</p>    | <p>УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Содержание компетенции                                                                                                                                            | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                   |                 | <p>областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах</p> <p>УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11           | <p>УК-11.1. Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта</p> <p>УК-11.2. Способен противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.3. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| Общепрофессиональные компетенции                                                                                                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности                             | ОПК-1           | <p>ОПК-1.1. Знать основные понятия и законы естественных наук</p> <p>ОПК-1.2. Знать методы математического анализа, моделирования и их применение в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4. Уметь выбирать инструменты и методы математического анализа и моделирования для исследования и решения практических задач</p> <p>ОПК-1.5. Владеть инструментами и методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6. Владеть навыками использования прикладных компьютерных программ при моделировании объектов и систем управления</p> |
| Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации                                                                         | ОПК-2           | <p>ОПК-2.1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ОПК-2.2. Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Содержание компетенции                                                                                                                           | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности        | ОПК-4           | <p>ОПК-4.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ОПК-4.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения</p> <p>ОПК-4.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными</p> <p>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</p> |
| Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил | ОПК-5           | <p>ОПК-5.1. Знать правила и нормы составления, оформления технической документации и чертежей, используемых в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Знать: основы стандартизации и взаимозаменяемости, основы сертификации и подтверждения соответствия</p> <p>ОПК-5.3. Уметь читать техническую документацию и применять основные нормы и правила анализа документации и чертежей</p> <p>ОПК-5.4. Владеть навыками работы с нормативно-технической документацией в области проектирования автоматизированных систем управления</p> <p>ОПК-5.5. Владеть навыками чтения и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Содержание компетенции                                                       | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы | ОПК-12          | <u>разработки документации ЕСКД</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                              |                 | ОПК-12.1. Знать правила оформления текстов, библиографических ссылок, графического содержания отчетов по результатам выполненной работы<br>ОПК-12.2. Знать программные средства для работы с графической и текстовой документацией, программные средства оформления презентаций<br>ОПК-12.3. Уметь создавать и редактировать тексты различного назначения<br>ОПК-12.4. Уметь оформлять презентации результатов выполненной работы с помощью программных средств<br>ОПК-12.5. Владеть навыками представления доклада перед малой аудиторией |

#### 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 зачета с оценкой.

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

Таблица 2 — Распределение бюджета времени на СРС

| Вид учебной работы                                                                                                              | Всего ак. ч. | Ак. ч. по семестрам |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                                                 |              | 2                   |
| <b>Аудиторная работа, в том числе:</b>                                                                                          |              |                     |
| Лекции (Л)                                                                                                                      | —            | —                   |
| Практические занятия (ПЗ)                                                                                                       | —            | —                   |
| Лабораторные работы (ЛБ)                                                                                                        | —            | —                   |
| Курсовая работа/курсовой проект                                                                                                 | —            | —                   |
| <b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:</b>                                                                     | <b>216</b>   | <b>216</b>          |
| 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 зачета с оценкой по практике                                                                                 | 12           | 12                  |
| <b>Промежуточная аттестация — диф. зачет (Д/З)</b>                                                                              | <b>Д/З</b>   | <b>Д/З</b>          |
| <b>Общая трудоемкость практики</b>                                                                                              |              |                     |
| 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 СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛНУ им. В.Даля».

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 СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛНУ им. В.Даля» в течение четырех недель после окончания экзаменационной сессии 2-го семестра (1-й курс).

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 зачета с оценкой 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 института 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 института) 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;
- информационно – описание структуры автоматизированных 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

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 кратко 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

предприятии. 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**

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-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-10, УК-11; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-12 | Зачет с оценкой   | Защита отчета по практике |

Формой промежуточной аттестации по ознакомительной практике является зачет с оценкой. 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 зачет с оценкой |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 0–59                                          | Неудовлетворительно                          |
| 60–73                                         | Удовлетворительно                            |
| 74–89                                         | Хорошо                                       |
| 90–100                                        | Отлично                                      |

Зачет с оценкой 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 СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛНУ им. В.Даля» 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](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](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. —

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

1. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст : электронный.

2. BOOR.RU : электронно-библиотечная система. — URL: <https://book.ru/> — Текст : электронный.

3. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com> — Текст : электронный.

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Условия реализации практики. Организационно-методическими формами учебного процесса являются работа в лабораториях и аудиториях кафедры автоматизированного управления и инновационных технологий, самостоятельная работа студентов, подготовка отчета о прохождении производственной практики, защита отчета. В ходе образовательного процесса применяются различные дидактические приемы и средства. Студенты имеют доступ в аудитории института с 8 до 16 часов, в том числе для выполнения индивидуальных заданий и самостоятельной работы.