

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра управления и информатики в технических системах

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика»

Вид _____ *учебная практика*
учебная, производственная

Тип _____ *ознакомительная практика*

Форма _____ *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки)

Управление и информатика в технических системах

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

протокол № 11 от "dd" dd 2022.

Заведующий кафедрой

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

подпись

А.С. Боровский

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

М.Ю. Шрейдер

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.С. Боровский

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ

личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Шрейдер М.Ю., 2022

© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: – достижение планируемых результатов обучения соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.

Задачи:

- развитие применения системного подхода к решению проблемных вопросов на производстве;
- формирование умений развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах;
- получение навыков наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание;
- формирование навыков разработки технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.7 Право, Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент, Б1.Д.Б.11 Информатика, Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.Б.16 Инженерная и компьютерная графика, Б1.Д.Б.20 Экология*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика, Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа, Б2.П.В.П.3 Эксплуатационная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<u>Знать:</u> системный подход. <u>Уметь:</u> осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников <u>Владеть:</u> методами сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в	ОПК-5-В-1 Знание основных проблем и перспектив развития науки, техники и технологии в области управления в	<u>Знать:</u> основных проблем и перспектив развития

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	технических системах ОПК-5-В-2 Умение применять современные научные методы решения задач управления в технических системах ОПК-5-В-3 Владение способностью решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	науки, техники и технологии в области управления в технических системах <u>Уметь:</u> уметь применять современные научные методы решения задач управления в технических системах <u>Владеть:</u> способностью решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8-В-1 Знание измерительных и управляющих средств и комплексов ОПК-8-В-2 Умение выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов ОПК-8-В-3 Владение способностью осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов	<u>Знать:</u> измерительных и управляющих средств и комплексов <u>Уметь:</u> выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов <u>Владеть:</u> способностью осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов
ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10-В-1 Знание действующих стандартов разработки технической документации систем и средств контроля, автоматизации и управления ОПК-10-В-2 Умение разрабатывать техническую документацию (в том числе в электронном виде) систем и средств контроля, автоматизации и управления ОПК-10-В-3 Владение способностью разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	<u>Знать:</u> действующие стандарты разработки технической документации систем и средств контроля, автоматизации и управления <u>Уметь:</u> разрабатывать техническую документацию (в том числе в электронном виде) систем и средств контроля, автоматизации и управления <u>Владеть:</u>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		способностью разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 2 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

- исследование особенностей функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- разработка технической документации;
- настройка измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание.

Этапы прохождения практики

1. Инструктаж по технике безопасности
2. Изучение структуры предприятия, технологической схемы объекта, перспективного и текущего планирования работы предприятия (производительность труда, себестоимость получаемых продуктов).
3. Изучение структуры служб автоматизации и управления на предприятии, обязанности инженерно-технических работников, новейшие разработки систем и средств управления технологическими процессами.
- 4 Изучение SCADA-системы
- 5 Рассмотрение вопросов эксплуатации контрольно-измерительных приборов, контроллеров, регуляторов, исполнительных механизмов, настройку регуляторов
- 6 Изучение схемы регулирования различных технологических параметров
- 7 Моделирование прикладной задачи, отображение существующего технологического процесса автоматизированного производства с использованием компьютерных технологий
- 8 Разработка алгоритмов управления проектируемого процесса, предложения по усовершенствованию существующего техпроцесса или проектирование нового техпроцесса в условиях автоматизированного производства
- 9 Выполнение индивидуальных заданий по практике
- 10 Оформление отчетной документации по результатам практики.
- 11 Промежуточная аттестация по итогам практики.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании практики обучающийся в семидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса предоставляет руководителю практики от Университета:

- индивидуальное задание на практику;
- дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от Профильной организации;
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

- Основы автоматизированного проектирования: Учебник/Под ред. А.П.Карпенко - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 329 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010213-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/477218> (дата обращения: 04.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

- Шишов, О. В. Элементы систем автоматизации: промышленные компьютеры : учебное пособие : [16+] / О. В. Шишов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 99 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364238> (дата обращения: 04.04.2022).

- Шишов, О. В. Современные технологии промышленной автоматизации : учебное пособие / О. В. Шишов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 369 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364093> (дата обращения: 04.04.2022).

- Беляев, П. С. Системы управления технологическими процессами : учебное пособие / П. С. Беляев, А. А. Букин ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277585> (дата обращения: 04.04.2022).

- Герасимов, А. В. Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем : учебное пособие / А. В. Герасимов, А. С. Титовцев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 128 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427985> (дата обращения: 04.04.2022).

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Microsoft Windows

2. Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

3 Программная система для автоматизации технологических процессов (АСУ ТП), телемеханики, диспетчеризации, учета ресурсов (АСКУЭ, АСКУГ) и автоматизации зданий SCADA TRACE MODE(базовая версия).

4 Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Гло-сис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прогр. –[Москва; Санкт-Петербург], [1999–2013]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ.

5 Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.

6 SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

7 ProQuest Dissertations & Theses A&I [Электронный ресурс] : база данных диссертаций. – Режим доступа : <https://search.proquest.com/>, в локальной сети ОГУ.

8 Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

9 Бесплатное средство просмотра файлов PDF. Доступно бесплатно после принятия лицензионного соглашения на ПО Adobe. Разработчик: Adobe Reader Adobe Systems. – Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>.

10 Свободный файловый архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPL. Разработчик: Игорь Павлов. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>.

11 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – антивирусное ПО.

7 Места прохождения практики

Местами прохождения практики, могут быть:

- профилирующая кафедра института;
- предприятия и организации любых форм собственности;
- профессиональные и общественные организации.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используется компьютерный класс, оснащенный компьютерами, подключенными к сети "Интернет" и обеспеченными доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ или лаборатория со специальным оборудованием.

При прохождении практики на предприятии используется производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, предоставляемые предприятием.