

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра управления и информатики в технических системах

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип технологическая (производственно-технологическая) 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 2024

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.1 Технологическая (производственно-технологическая) практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

протокол № 9 от "19" 02 2024г.

Заведующий кафедрой

Кафедра управления и информатики в технических системах

наименование кафедры

подпись

А.С. Боровский

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

подпись

Н.А. Шумилина

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

27.03.04 Управление в технических системах

код наименование

личная подпись

А.С. Боровский

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ

личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Шумилина Н.А., 2024

© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

(Указываются цели практики, соотношенные с утвержденным ФГОС ВО типом практики).

Задачи:

(Перечисляются задачи, соотношенные с поставленной целью и позволяющие достигнуть запланированных результатов обучения).

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.14.3 Теория вероятностей и математическая статистика, Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.В.5 Системное моделирование и управление, Б2.П.Б.У.1 Ознакомительная практика*

Постреквизиты практики: *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-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<u>Знать:</u> - принципы и методы системного подхода для решения исследовательских задач; <u>Уметь:</u> - осуществлять поиск и обработку информации в рамках поставленной исследовательской задачи; <u>Владеть:</u> - навыками опытного пользователя компьютерных технологий для решения поставленной исследовательской задачи
ПК*-2 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного	ПК*-2-В-1 Выявляет требования к ИС и производит инженерно-техническую поддержку всех этапов жизненного цикла типовой ИС	<u>Знать:</u> - принципы, методы, технологии для создания и сопровождения ИС и управления бизнес-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
управления и бизнес-процессы		процессами; Уметь: - осуществлять принципиальные решения на этапах проектирования ИС; Владеть: - навыками моделирования бизнес-процессов
ПК*-3 Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК*-3-В-2 Осуществляет управление поддержкой и сопровождением ИС управления техническими системами и технологическими процессами ПК*-3-В-4 Разрабатывает и осуществляет ведение пользовательской документации к ИС	Знать: - теоретические основы управления проектами по созданию автоматизированных информационных систем; Уметь: - решать задачи в рамках управления проектами по созданию автоматизированных информационных систем; Владеть: - информационными технологиями для решения задач в рамках управления проектами по созданию автоматизированных информационных систем

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Практика проводится в 4, 6 семестрах.

Виды итогового контроля:

- 4 семестр: дифференцированный зачет;
- 6 семестр: дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

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

- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования средств автоматизации и управления специальными организационно-техническими системами;
- обоснование разработки функциональной структуры и выбора принципов организации технического, программного и информационного обеспечения проектирования специальных организационно-технических систем.

Этапы прохождения практики

1 Подготовительный этап

Вступительная конференция. Назначение куратора от кафедры, а также куратора от базы практики. Инструктаж по технике безопасности

2 этап Организационная техническая характеристика предприятия – базы практики

Цели и основные виды деятельности предприятия, предлагаемая продукция и (или) услуги; основные законодательные и нормативные документы, технические регламенты, определяющие деятельность предприятия; стандарты качества и сертификация продукции (услуг) предприятия; масштабы деятельности; основные потребители продукции или услуг предприятия; конкуренты предприятия; основные, вспомогательные и управленческие бизнес-процессы предприятия; технологические процессы предприятия и используемое сырье и производственное оборудование; методы и средства контроля и испытаний качества продукции (услуг) предприятия; структура предприятия (состав основных подразделений, цехов, участков и пр.); структура системы управления предприятием

2 этап Состояние техники безопасности и охраны труда на предприятии

Организационные аспекты техники безопасности и охраны труда на предприятии, регламентирующие документы, перечень мероприятий, периодичность их осуществления

3 этап Анализ деятельности подразделения предприятия

Назначение подразделения, кадровый состав, распределение функциональных обязанностей. Документооборот подразделения: входные, промежуточные и выходные документы, типы документации: конструкторская, технологическая, плановая, отчетно-статистическая, первичная, учетная, организационно-распорядительная, расчетно-денежная, формы бланков документов ручного и автоматического заполнения, количество экземпляров, периодичность заполнения; процедуры сбора, хранения и переработки информации, используемой в работе подразделения. Процедуры администрирования информационной системы (ИС) подразделения предприятия: программное и аппаратное обеспечение ИС, используемое в работе подразделения с указанием решаемых им производственных или управленческих задач, пользователи ИС на уровне подразделения, ведение статистики использования ресурсов ИС, оперативное управление ИС подразделения предприятия и регламентные работы, используемые средства администрирования ИС, выявление узких мест ИС и рекомендации по их устранению

4 этап Разработка программного средства для решения задач подразделения (в 6 семестре – разработка базы данных)

Определение реального объема проекта на основе первичного анализа информационных потребностей потенциальных пользователей программного средства: ограничения, риски, критические факторы, влияющие на проект; совокупность условий эксплуатации будущей системы: архитектура, аппаратные и программные ресурсы, внешние условия ее функционирования; состав исполнителей и работ, обеспечивающих функционирование системы; критические сроки завершения этапов, форма сдачи работ, защита коммерческой информации; описание выполняемых системой функций; интерфейсы и распределение функций между человеком и системой; требования к программным и информационным компонентам программного обеспечения; наличие потенциального развития системы в будущем. Исследование бизнес-процессов (функций) и информации, необходимой для их выполнения (сущностей, их атрибутов и связей (отношений)). Информационная модель, модель данных. Формализация проекта на основе UML. Программная реализация разработанных проектных решений. Тестирование программного средства. Разработка сопроводительной документации.

Этап №5 Оформление отчетной документации и промежуточная аттестация по итогам практики

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Структура отчета по технологической (проектно-технологической) практике включает следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Введение.
5. Основная часть, содержащая:
 - организационно-техническая характеристика предприятия – базы практики;
 - техника безопасности и охрана труда на предприятии;
 - анализ деятельности подразделения предприятия;
 - результаты разработки программного средства для решения задач подразделения.
6. Дневник прохождения практики
7. Заключение.

В зависимости от формы проведения практики, при разработке программного средства и представлении результатов в четвертом разделе отчета по практике, соответствующим задачам, используемым методам их решения и полученным результатам уделяется особое внимание.

По результатам выполненных разделов практики в соответствии с требованиями стандарта на оформление текстовой документации ОГУ - СТО 02069024.101–2015 Работы студенческие. Общие требования и правила оформления (см. сайт ОГУ) оформляется отчет.

Отчет должен быть подготовлен и представлен в соответствии с учебным планом по специальности 27.05.01 - Специальные организационно-технические системы в 4-ом и 6-ом семестрах обучения преподавателю-руководителю технологической (производственно-технологической).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

1. Проектирование информационных систем : курс лекций : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. Т. В. Киселева. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – Часть 1. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563326> (дата обращения: 28.05.2024).

2. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 28.05.2024).

3. Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие : [16+] / В. В. Бова, Ю. А. Кравченко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 106 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515> (дата обращения: 28.05.2024).

4. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика [Текст] : учебник для бакалавров / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2014. - 463 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Прил.: с. 386-458. - Библиогр.: с. 459-460. - ISBN 978-5-9916-2940-9.

<http://bigor.bmstu.ru> – автоматизированная обучающая система БиГОР представляет собой базу учебных материалов, в которую входят тезаурус понятий, учебные, тестовые и справочные модули, а также учебные курсы. Учебные модули являются составными частями потенциальных учебных пособий, в них могут содержаться фрагменты учебного материала в различных формах;

5. <http://www.programmersforum.ru/> – клуб программистов;

6. <http://www.cyberforum.ru/> – КиберФорум - форум начинающих и профессиональных программистов, системных администраторов, администраторов баз данных, форум по электронике и бытовой технике, компьютерный форум, обсуждение софта;

7. <http://www.delphibasics.ru/> – он-лайн справочник. Сайт «Основы Delphi» содержит базовые знания по Delphi: описание процедур, функций, ключевых слов, типов и др.

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

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>;
6. ARIS Express - свободное программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов
7. Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления и автоматической генерации кода для контроллеров управления и графических дисплеев. моделирования – SimInTech

7 Места прохождения практики

Практика может проводиться на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, занимающихся аналитической, научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельностью, требующей применения системного подхода и управления, а также на выпускающей кафедре управления и информатики в технических системах, в научных подразделениях вуза.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.