



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных
Квалификация (степень): бакалавр
Форма обучения: очная
Институт: математики, естествознания и техники
Кафедра: математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Формы обучения	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	4		
Семестр / триместр	7		
Самостоятельная работа	322		

Всего часов: 324

Трудоемкость: 9 зачетных единиц.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Вид практики (в соответствии с ФГОС ВО): производственная

1.2. Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

1.3. Цель практики: подготовка к решению производственных задач предприятия, закрепление и углубление теоретических знаний в области управления техническими системами на базе современных информационных технологий, программно-аппаратных средств защиты информации, приобретение практического опыта и навыков научной и производственной работы..

1.4. Задачи практики:

- анализ существующих ИС и ИКТ-решений на производстве и в управлении, а также средств сбора, обработки и передачи информации;
- изучение особенностей структуры и функциональных элементов компьютерных сетей и баз данных предприятия или организации;
- изучение опыта использования средств информационной и вычислительной техники для построения автоматизированных систем и банков информации;
- приобретение навыков профессиональной деятельности, в том числе использование ИКТ, настройка компонент программно-аппаратных комплексов;
- обоснование внедрения или разработки новых автоматизированных систем и/или их компонент, определение их функционала;
- проектирование баз данных;
- приобретение навыков создания отчетов, в том числе и научно-технических, обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры, подготовка и систематизация необходимых материалов и научно-технической информации.

1.5. Способы проведения практики: стационарная.

1.6. Формы проведения практики: непрерывная.

1.7. Планируемые результаты обучения при прохождении практики:

Код компетенции и ее формулировка	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Знать: <ul style="list-style-type: none">- стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;- особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует;	Знает: <ul style="list-style-type: none">- современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности;- как определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- определять свою роль в команде;- устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);- оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия;- анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе;- оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.

	Владеть: – - навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.	Владеет: - способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников; – - способами соблюдения норм и установленных правил командной работы, навыками несения личной ответственности за результат.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Знать: – основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;	Знает: - теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем; - модели и структуры информационных сетей, методы оценки их эффективности.
	Уметь: – выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;	Умеет: - выполнять оценку эффективности технических и программных средств; - проектировать топологии физических связей компьютерных сетей.
	Владеть: – навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Владеет: - навыками проектирования физической и логической структуры больших сетей с учетом существующих ограничений; - навыками определения архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем.

1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО реализуется в рамках обязательной части блока Б2. Практика.

1.9. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах:

Объем практики – 9 зачетных единиц.

Продолжительность практики – 6 недель.

1.10. Объем контактной работы в часах и её продолжительность в неделях:

Объем контактной работы – 2 ч.

Продолжительность контактной работы – 6 недель.

Контактная работа при проведении практики включает в себя групповые консультации.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности обучающихся во время прохождения практики:

Руководитель практики от университета знакомит практиканта с основными требованиями, нормативными положениями и формами отчетности по результатам практики.

Практика обучающихся предусматривает следующие виды деятельности:

1) *Проектно-конструкторская деятельность:* определение целей проектирования,

критериев эффективности, ограничений применимости; системный анализ объекта проектирования; выбор исходных данных для проектирования; разработка обобщенных вариантов решения проблемы, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта; оценка надежности и качества функционирования объекта проектирования; расчет экономической эффективности; разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

2) *Технологическая деятельность*: технология разработки объектов профессиональной деятельности, составление технологических программ и алгоритмов, технологическое обеспечение производственных процессов на предприятии, организации.

3) *Эксплуатационная деятельность*: организация внедрения объекта проектирования в опытную эксплуатацию; организация внедрения объекта проектирования в промышленную эксплуатацию.

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Наименование этапов формирования
1	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Подготовительный этап. Установочная конференция. Вводный инструктаж по месту проведения практики. Индивидуальный план-задание по преддипломной практике
2	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Основной этап – выполнение работ на всех этапах проектирования ИС и/ или ее компонентов, выделение и описание функциональных и обеспечивающих систем.
	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	
3	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Заключительный этап. Отчет по практике. Защита отчета по результатам производственной практики.

3.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Индивидуальное задание обучающемуся:

- Ознакомление со структурой и функциями организации.
- Анализ организационной структуры предприятия, изучение бизнес-процессов, анализ внутреннего и внешнего документооборота.
- Сбор информации для формирования требований к разрабатываемой ИС и/ или раскрытия актуальности выбранной научно-исследовательской теме.
- Изучение работы ИС на всех стадиях жизненного цикла, получение навыков ее эксплуатации; выполнение при необходимости инсталляции и настройки программного обеспечения.
- Изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации, используемых в организации (предприятии); порядка пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.
- Выполнение работ на всех этапах проектирования ИС и/ или ее компонентов, выделение и описание функциональных и обеспечивающих систем.
- В качестве индивидуального задания может быть научно-исследовательская работа по выбранной теме исследования.

3.3. Критерии оценивания результатов прохождения практики определены

соответствующим локальным нормативным актом.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся при собеседовании по результатам выполнения заданий отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации с методистом от образовательной организации.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для аттестации обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзыва руководителя практики.

Зачет с оценкой проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Результаты аттестации практики фиксируются в зачетно-экзаменационных ведомостях. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию является академической задолженностью.

3.4. Формы отчетности по итогам практики:

В результате прохождения практики обучающиеся предоставляют следующий пакет документов:

1) в печатном виде:

- задание на практику;
- дневник практики;
- отчет о прохождении практики (до 5-6 листов формата А4) в соответствии с заданием, предусмотренным программой практики;
- характеристику от руководителя практики профильной организации;
- аттестационный лист;

2) в электронном виде (электронная версия): текст в формате pdf, имя файла: Фамилия_группа_год (например, Иванова_ИБ-21_20.pdf).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

4.1. Этапы практики:

Процесс организации практики состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Подготовительный этап включает установочную конференцию, которая проводится для ознакомления обучающихся с целями и задачами практики, этапами ее проведения, организацией и содержанием практики, а также требованиями, которые предъявляются к подготовке и оформлению отчетной документации по практике, особенностями прохождения практики в организациях и структурных подразделениях. Обучающимся выдается индивидуальное задание. Обучающиеся проходят инструктаж о порядке прохождения практики.

В период *основного этапа* обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями организации. Оперативное руководство практикой осуществляют руководитель практики от университета, руководитель практики от профильной организации.

Заключительный этап, состоящий в защите отчета по результатам прохождения практики.

Защита отчетов по практике организуется в форме зачета с оценкой. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки обучающегося; результаты оцениваются по пятибалльной системе.

4.2. Базы практики:

Производственная практика проходит на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», а также в учреждениях и профильных организациях, в структурных подразделениях, с которыми имеются договоры о проведении практик и направленность деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.3. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При выборе базы практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитывается не только возможность решения обучающимся(-ми) задач практики, но и их ограниченные возможности здоровья.

V. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Литература

1. Веретехина, С. В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем : учебник : [16+] / С. В. Веретехина, В. Л. Симонов, О. Л. Мнацаканян. – Изд. 2-е, доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 307 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526> (дата обращения: 18.04.2024).
2. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 103 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14688-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519806>.
3. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 167 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14329-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519678>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio	Программное обеспечение	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
3	http://www.proklondike.com/	Бесплатная электронная библиотека	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
5	http://www.coders-library.ru/	Библиотека программиста	Требуется только регистрация
6	http://www.edu.ru/	Федеральный портал Российское образование	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
7	http://www.apkit.ru	Ассоциация предприятий компьютерных информационных технологий (АПКИТ)	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
8	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio	Программное обеспечение	Без регистрации, свободный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

VI. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень информационных технологий.

При прохождении практики используются следующие информационные технологии: технологии обработки текстовой информации в текстовом процессоре, технологии обработки числовой и текстовой информации в табличном процессоре, технологии хранения и поиска информации СУБД, технологии подготовки компьютерных презентаций.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

При реализации программы практики применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Libre Office и др.

6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.school.edu.ru	Российский общеобразовательный портал	Свободный доступ
3.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
4.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
5.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

**VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА,
НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база организации, в которой проводится научно-исследовательская работа, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении научно-производственных работ.