

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»

«Утверждаю»
Декан факультета
Информационных технологий
Таренко Л.Б.



Протокол заседания
Совета факультета ИТ
№ 16 от 9.04.2026 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(технологическая (проектно-технологическая))

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Профиль Программное обеспечение информационных систем

Форма обучения — очная, заочная

Год набора — 2023, 2024, 2025, 2026

Казань

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики
 2. Вид практики, способы и формы ее проведения
 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
 4. Место практики в структуре ОПОП ВО
 5. Объем практики и ее продолжительность
 6. Содержание практики
 7. Формы отчетности по практике
 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики
 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики
 11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики
- Приложение 1. Фонд оценочных средств по практике
- Приложение 2. Титульный лист отчета по практике

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель производственной практики (технологической (проектно-технологической)) – получение общепрофессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: закрепление базовых навыков по проектированию моделей баз данных и конструированию программных приложений, моделированию нейронных сетей; подготовка данных для составления отчетов по проведенным работам.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление общих представлений студентов о принципах и закономерностях разработки баз данных, проектирования информационных систем, разработки прикладных программных решений, о методах нейросетевого моделирования в области систем искусственного интеллекта;
- реализация баз данных и запросов к ним с использованием инструментов разработки – пакеты Java NetBeans, MS Visual Studio C#, MySql.
- проектирование информационных систем с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования;
- разработка информационных систем.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная практика проводится на базе информационно-технического центра Университета управления «ТИСБИ» или на базе организаций и учреждений г. Казани. Практика в сторонних организациях основывается на договорах. Практика так же считается стационарной, если студент проходит

ее по месту трудовой деятельности (как правило, это касается студентов заочной формы обучения).

При прохождении стационарной практики проезд к месту проведения практик и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен университет.

При проведении выездных практик по инициативе обучающихся оплата проезда к месту проведения практик и обратно, а также дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточное), за каждый день практики, включая нахождение в пути к месту практики и обратно, оплачивается профильной организацией, на базе которой студент проходит практику или самим обучающимся.

Практика проводится в дискретной форме и определяется календарным учебным графиком (КУГ).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

~ ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

~ ПК-5 Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для

практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	
ОПК-6.1. Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологии для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных	ОПК-6.1 У.4 Умеет разрабатывать модели баз данных
	ОПК-6.1 У.5 Умеет применять современные программные среды разработки информационных систем для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов
	ОПК-6.1 У.6 Умеет применять современные программные среды разработки информационных систем для ведения баз данных
ОПК-6.2. Программирует, отлаживает и тестирует программные продукты	ОПК-6.2 В.4 Владеет навыками проектирования и разработки баз данных с использованием конкретных систем управления базами данных

ПК-5 Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	
ПК-5.1 Применяет методы нейросетевого моделирования в области систем искусственного интеллекта	ПК-5.1.У.1 Умеет применять методы моделирования и обучения нейронных сетей в области систем искусственного интеллекта
	ПК-5.1.В.1 Владеет инструментальными средствами при моделировании нейронных сетей

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

уметь: формализовать предметную область программного проекта, проектировать реляционные базы данных, создавать приложения баз данных с использованием языка SQL, применять современные программные среды разработки информационных систем для ведения баз данных, применять методы моделирования и обучения нейронных сетей в области систем искусственного интеллекта;

владеть: навыками проектирования и разработки баз данных с использованием конкретных систем управления базами данных; инструментальными средствами моделирования нейронных сетей; навыками самостоятельной работы.

4.МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) относится к обязательной части Блока 2 «Практики» учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Для успешного прохождения производственной практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Управление данными», «Технология разработки программного обеспечения», «Системы искусственного интеллекта», «Разработка программного обеспечения информационных систем» и др.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Общая трудоемкость производственной практики (для очной и заочной формы) составляет 3 зачетные единицы (108 часов, в том числе 6 – контактные часы). Продолжительность практики - 2 недели.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ	Часы/ в т.ч. контактные	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	- назначение руководителя практики; - утверждение рабочего графика (плана) прохождения практики; - утверждение структуры отчета	20/1	Консультации
2	Аналитический	- сбор материала согласно предметной области; - анализ и обработка информации; - формализация предметной области - обзор инструментальных средств компьютерного моделирования и разработки	30/1	Консультации
3	Проектно-технологический	- построение моделей информационной системы и базы данных с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования - создание базы данных в конкретной СУБД; - разработка прикладных программных решений - проектирование, обучение и сохранение нейронной сети в изученном нейрорешении Loginom - подготовка данных для составления отчетов.	40/2	Консультации

4	Заключительный	- оформление листинга исходного программного кода с комментариями; - оформление отчета по результатам выполненной работы (отчета о практике); - защита отчетов.	18/2	Консультации Зачет
	Итого		108/6	

При прохождении производственной практики студенту выдаются индивидуальные задания по проектированию и разработке баз данных, информационных систем и приложений.

Студент может использовать научно-исследовательские технологии:

- системного анализа;
- исследования операций;
- структурного и объектного программирования и проектирования информационных систем и баз данных.

С их помощью проводятся разработка и опробование различных методик проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, составляются рекомендации и предложения.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме зачёта. Формой отчетности являются дневник по практике и отчет студента по результатам выполненной работы.

В период практики студент выполняет индивидуальные задания, регулярно ведет дневник практики. Записи должны отражать содержание работ, выполненных в течение дня, краткое описание событий дня.

По окончании производственной практики студент вместе с научным руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и полученные результаты. В дневнике по производственной практике руководитель оценивает результаты практики на основе отзыва руководителя практики от профильной организации, отчета по прохождению практики, ответов

обучающегося на вопросы, качества представленных материалов, собранных и обработанных обучающимся в период практики.

Оценка «не зачтено» по итогам аттестации по практике расценивается как академическая задолженность.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 1

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная

1. Долженко, А. И. Управление информационными системами : учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-4497-0911-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146409.html> (дата обращения: 13.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Стасышин, В. М. Работа с базами данных : учебное пособие / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина, М. А. Сивак. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-5472-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/158788.html> (дата обращения: 13.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536687>

4. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535450>

5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536006>

6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149>

Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536195>

2. Кузнецов, С. Д. Введение в реляционные базы данных : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0902-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102002.html>

3. Токмаков, Г. П. Базы данных: модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных: учебное пособие / Г. П. Токмаков. — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 362 с. — ISBN 978-5-9795-2184-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121263.html>

4. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 534 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16695-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544948>

5. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта: учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544161>

6. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний: учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537348>

Интернет-ресурсы и перечень ежегодно обновляемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС «IPRbooks» www.iprbookshop.ru
2. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru/>
3. www.citforum.ru
4. <https://habr.com/ru/>

5. <https://stackoverflow.com/>
6. <https://www.apache.org/>
7. Платформа для продвинутого анализа данных -
<https://loginom.ru/blog/about-community-edition>
8. Ссылка для скачивания программы Loginom Community:
<https://loginom.ru/download/> (Бесплатная версия для некоммерческого использования)

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Пакет лицензионного системного и офисного ПО:

- Операционная система Microsoft Windows 7 Pro, Microsoft Windows 10 Pro
- Microsoft Office 2013.

Программное обеспечение, входящее в пакет, получает обновление в автоматическом, установленном разработчиком (компанией Microsoft) порядке, посредством сети Интернет.

- Denver. Бесплатный локальный сервер (Apache, PHP, MySQL, Perl и т.д.) и программная оболочка, используемые Web-разработчиками для разработки сайтов без необходимости выхода в Интернет (<http://www.denwer.ru/>)

- MySQL. Свободно распространяемая СУБД
- Loginom Community - Бесплатная программа.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При прохождении производственной практики используется материально-техническая база ИТЦ «ТИСБИ» или предприятия, на котором, согласно договору, студент проходит практику.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки «Программная инженерия»

Разработчик

Л.Б. Таренко, декан факультета
Информационных технологий

Программа одобрена на заседании Совета факультета Информационных технологий, протокол № 16 от 9.04.2026 года

Учреждение высшего образования
«Университет управления «ТИСБИ»

Факультет информационных технологий

Отчет
по производственной
(технологической (проектно-технологической))
практике

Выполнил: студент
группы П-311 Иванов И.И.
Руководитель практики:
канд.пед.наук, доцент
Таренко Л.Б

Казань 202__