

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2026 16:19:52
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: Эксплуатационная практика

направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): Нейросетевые технологии в автоматизированных
системах управления

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Математики и прикладных
информационных технологий
Протокол № 8 от 10.03.2026г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель – формирование у магистрантов профессиональных компетенций в области технической эксплуатации, администрирования, сопровождения и развития автоматизированных систем и информационных ресурсов с использованием нейросетевых технологий.

Задачи:

- Управление техническим сопровождением объекта профессиональной деятельности в процессе его эксплуатации;
- Администрирование информационных и автоматизированных систем, интеграция информационных и автоматизированных систем;
- Управление развитием объектов профессиональной деятельности, управление информационными ресурсами и сервисами организации;
- Управление техническим документированием;
- Управление аналитическими работами.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: Эксплуатационная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций	Знать (УК-1.1-З1): методы системного анализа и принятия решений в эксплуатационной деятельности.
		Уметь (УК-1.1-У1): выявлять проблемные ситуации в работе автоматизированных систем.
		Владеть (УК-1.1-В1): навыками диагностики и локализации отказов в АСУ.
	УК-1.2. Обладает навыками системных исследований и разработки стратегий	Знать (УК-1.2-З1): стратегии развития информационных систем.
		Уметь (УК-1.2-У1): разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации.
		Владеть (УК-1.2-В1): методами оценки эффективности эксплуатационных решений.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его	УК-2.1. Способен планировать этапы жизненного цикла управления проектами	Уметь: (УК-2.1-У1) разрабатывать календарный план выполнения проектных задач.
		Владеть: (УК-2.1-В1) навыками декомпозиции работ и постановки задач в команде.
		Знать (УК-2.1-З1): методологии управления ИТ-проектами (Agile,

жизненного цикла		Scrum, Waterfall).
		Уметь (УК-2.1-У1): составлять план-график эксплуатационных работ.
		Владеть (УК-2.1-В1): инструментами управления проектами (Jira, Trello).
	УК-2.2 Способен разрабатывать план реализации проекта с учетом действующих стандартов	Знать: (УК-2.2-З1): действующие стандарты в области ИТ-проектирования (ГОСТ 34, ISO/IEC 12207).
		Уметь: (УК-2.2-У1): применять стандарты при подготовке проектной документации.
		Владеть: (УК-2.2-В1): навыками составления технического задания и плана-графика.
	УК-2.3 Способен управлять проектами и оценивать их эффективность.	Знать: (УК-2.3-З1): метрики оценки эффективности ИТ-проекта.
		Уметь: (УК-2.3-У1): контролировать выполнение этапов проекта и корректировать план.
		Владеть: (УК-2.3-В1): инструментами управления проектами (Trello, Jira, GitLab).
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Способен организовывать и управлять командной работой	Знать (УК-3.1-З1): принципы организации работы эксплуатационной службы.
		Уметь (УК-3.1-У1): распределять обязанности в команде эксплуатации.
		Владеть (УК-3.1-В1): навыками координации действий при инцидентах.
	УК-3.2. Обладает коммуникативными навыками коллективной работы над проектом	Знать (УК-3.2-З1): методы эффективной коммуникации в проектной команде.
		Уметь (УК-3.2-У1): организовывать совещания и документировать решения.
		Владеть (УК-3.2-В1): навыками ведения технической переписки и документации.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Способен анализировать и учитывать идеологические и ценностные системы	Знать (УК-5.1-З1): особенности деловой этики и корпоративной культуры в ИТ-сфере.
		Уметь (УК-5.1-У1): учитывать кросс-культурные особенности в коммуникациях.
		Владеть (УК-5.1-В1): навыками профессионального взаимодействия в мультикультурной среде.
	УК-5.2. Обладает навыками социального профессионального взаимодействия	Знать (УК-5.2-З1): основы конфликтологии и управления персоналом.

		Уметь (УК-5.2-У1): выстраивать эффективные рабочие отношения. Владеть (УК-5.2-В1): навыками презентации результатов работы заказчику.
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	ОПК-1.1. Способен строить математические модели для решения профессиональных задач, использовать естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.	Знать (ОПК-1.1-З1): методы математического моделирования для задач обработки данных.
		Уметь (ОПК-1.1-У1): формализовать прикладную задачу в виде математической модели.
	ОПК-1.2. Способен решать фундаментальные задачи прикладной математики	Владеть (ОПК-1.1-В1): инструментами символьных и численных вычислений.
		Знать (ОПК-1.2-З1): основы линейной алгебры, матанализа, теории вероятностей.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	ОПК-2.1. Способен обосновывать выбор методов разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Уметь (ОПК-1.2-У1): применять математический аппарат для анализа данных.
		Владеть (ОПК-1.2-В1): навыками работы с библиотеками NumPy, SciPy
		Знать (ОПК-2.1-З1): современные языки и фреймворки для реализации нейросетевых компонентов (Python, PyTorch, TensorFlow).
	ОПК-2.2. Способен совершенствовать и разрабатывать новые оригинальные программные средства	Уметь (ОПК-2.1-У1): выбирать инструментарий под конкретную проектную задачу.
		Владеть (ОПК-2.1-В1): навыками сравнительного анализа инструментов разработки.
		Знать (ОПК-2.2-З1): принципы рефакторинга и оптимизации кода.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	ОПК-3.1. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	Уметь (ОПК-2.2-У1): модифицировать существующие программные модули.
		Владеть (ОПК-2.2-В1): навыками разработки собственных алгоритмов и библиотек.
		Знать (ОПК-3.1-З1): методы поиска и критического анализа научно-технической информации.
	ОПК-3.2. Способен осуществлять подготовку научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	Уметь (ОПК-3.1-У1): выделять ключевые положения из технической документации и статей.
		Владеть (ОПК-3.1-В1): навыками составления структурированного обзора по теме проекта.
		Знать (ОПК-3.2-З1): требования к оформлению научных и технических отчетов.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные	ОПК-4.1. Способен использовать на практике общие принципы и методы	Уметь (ОПК-3.2-У1): формулировать обоснованные выводы по результатам проектных работ.
		Владеть (ОПК-3.2-В1): навыками подготовки презентационных материалов.
		Знать (ОПК-4.1-З1): методологию экспериментального исследования в ИТ.

принципы и методы исследований	проведения исследований	Уметь (ОПК-4.1-У1): планировать и проводить эксперименты для проверки гипотез.
		Владеть (ОПК-4.1-В1): инструментами сбора и обработки экспериментальных данных.
	ОПК-4.2. Способен находить, анализировать, сравнивать и оценивать методы проведения исследований для решения практических задач в профессиональной деятельности	Знать (ОПК-4.2-З1): современные методы исследования в области искусственного интеллекта.
		Уметь (ОПК-4.2-У1): обосновывать выбор метода исследования под конкретную задачу. Владеть (ОПК-4.2-В1): навыками бенчмаркинга алгоритмов и моделей.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Способен применять методы модернизации и разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Знать (ОПК-5.1-З1): принципы модульности и повторного использования кода.
		Уметь (ОПК-5.1-У1): модернизировать существующие программные модули под новые требования.
		Владеть (ОПК-5.1-В1): навыками отладки и тестирования программного обеспечения.
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Способен определять назначение аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий	Знать (ОПК-6.1-З1): архитектуру современных вычислительных систем (CPU, GPU, TPU).
		Уметь (ОПК-6.1-У1): подбирать аппаратную платформу для решения задач ИИ.
		Владеть (ОПК-6.1-В1): навыками работы с облачными вычислительными средами (Google Colab, Yandex DataSphere).
	ОПК-6.2. Способен применять методы составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Знать (ОПК-6.2-З1): стандарты оформления технической документации на программно-аппаратные комплексы.
		Уметь (ОПК-6.2-У1): составлять инструкции по развертыванию и настройке разработанных компонентов
		Владеть (ОПК-6.2-В1): навыками документирования проектных решений.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Способен определять методы и средства разработки программного обеспечения	Знать (ОПК-8.1-З1): современные методы управления разработкой ПО (Scrum, Kanban).
		Уметь (ОПК-8.1-У1): выбирать методологию разработки в зависимости от типа проекта.
		Владеть (ОПК-8.1-В1): навыками настройки и использования систем контроля версий (Git).
	ОПК-8.2. Способен организовывать работу над проектами	Знать (ОПК-8.2-З1): роли и зоны ответственности в проектной команде.
		Уметь (ОПК-8.2-У1): распределять задачи между участниками команды.
		Владеть (ОПК-8.2-В1): навыками ведения проектной документации и отчетности.

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 Практики учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Программирование на языке C++, Программирование на Python, Введение в разработку, создание и тестирование ПО.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как Интеллектуальный анализ данных, Научно-исследовательская работа, подготовка ВКР.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоёмкость 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа - 4 часа.

Сроки проведения практики:

очная форма обучения: 1 курс, 2 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Формы текущего контроля
1	Организационно-подготовительный этап - Ознакомление с программой практики, индивидуальным заданием. - Инструктаж по ТБ и охране труда на рабочем месте. - Изучение структуры ИТ-службы организации, правил внутреннего трудового распорядка.	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1 (планирование) УК-3.1, УК-3.2 (организация команды) ОПК-3.1 (анализ информ.)	Собеседование с руководителем; дневник практики; ознакомительная справка.
2	Анализ эксплуатационной документации и инфраструктуры - Изучение технической и эксплуатационной документации на АСУ. - Анализ конфигурации аппаратных и программных средств. - Ознакомление с журналами инцидентов и заявок пользователей.	20	УК-1.1 (анализ ситуаций) ОПК-6.1 (аппаратные платформы) ОПК-6.2 (документация)	Отчет по анализу документации; схема инфраструктуры; выявленные проблемные зоны.

3	Участие в эксплуатационной деятельности - Мониторинг работоспособности АСУ (системные логи, метрики). - Обработка заявок пользователей (Service Desk). - Выполнение регламентных работ: резервное копирование, обновление ПО, проверка журналов безопасности.	80	УК-2.3 (оценка эффективности) УК-3.2 (командная работа) ОПК-2.1 (выбор методов) ОПК-5.1 (модернизация) ОПК-8.2 (организация работ)	Выполнение 3-5 реальных заявок (или симуляция); отчет о проделанной работе; копии журналов операций.
4	Анализ инцидентов и разработка решений - Анализ причин отказов и сбоев. - Разработка рекомендаций по повышению надежности и производительности. - Применение методов математического моделирования для прогнозирования отказов (ОПК-1).	40	УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2 (стратегии) ОПК-1.1 (мат. модели) ОПК-1.2 (прикладная математика) ОПК-4.1 (исследования)	Аналитическая записка по инцидентам; прогнозная модель (расчет); рекомендации.
5	Разработка или совершенствование эксплуатационных скриптов/утилит - Написание скриптов автоматизации (мониторинг, бэкап, очистка логов). - Настройка системы мониторинга (Zabbix/Prometheus). - Документирование разработанных средств.	40	ОПК-2.2 (новые средства) ОПК-8.1 (методы разработки) ОПК-5.1 (модернизация)	Исходный код скриптов (Git); инструкция по применению; демонстрация работы.
6	Подготовка отчета и презентации - Систематизация материалов практики. - Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. - Подготовка презентации и доклада к защите.	20	УК-2.2 (стандарты) ОПК-3.2 (научные доклады) УК-5.1 (проф. взаимодействие)	Проверка отчета на антиплагиат; рецензия руководителя; готовность презентации.
7	Защита отчета по практике - Публичная презентация результатов. - Ответы на вопросы комиссии.	8	Все ИДК (интегральная оценка)	Дифференцированный зачет (защита).
	Итого	216		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Выполнение индивидуального задания	Полнота реализации, качество кода, соответствие ТЗ	50
Ведение дневника практики	Регулярность, детализация, своевременность	10
Оформление отчета	Структура, полнота, соответствие стандартам	20

Защита отчета	Ответы на вопросы, презентация, аргументация	20
ВСЕГО		100

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнения задания;
- если не подготовлен отчет;
- не явился на защиту.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки - <http://www.vlibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS - www.iprbookshop.ru
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»- www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань»- <https://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система «Book.ru» - <https://www.book.ru/>
- Электронная библиотека ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Полнотекстовая база данных ТИУ - <http://elib.tyuiu.ru/>
- Библиотеки нефтяных вузов России
- Электронные ресурсы открытого доступа
- Университетская библиотека ONLINE - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
- Международные реферативные базы научных изданий
- Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
- Система поддержки дистанционного обучения Educon2 - <https://educon2.tyuiu.ru/>

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики,

размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещённые в сети Интернет.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- 1) Visual Studio Code / PyCharm Community
- 2) Git, GitLab
- 3) Python 3.x, библиотеки: NumPy, Pandas, scikit-learn, PyTorch (по заданию)
- 4) Draw.io / PlantUML
- 5) ОС Windows / Linux (Ubuntu) – в соответствии с возможностями кафедры

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 6).

Таблица 6

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Производственная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Производственная лаборатория. Оснащенность: Производственная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Отчетность обучающихся по итогам практики включает следующее:

- собеседование, индивидуальный опрос – по отдельным разделам практики;
- составление и защита отчета – по итогам практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике включает в себя:

- вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике;

- критерии оценивания результатов прохождения практики.

Критерии оценивания результатов прохождения практики

Основные критерии оценки практики следующие:

- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения отчета по практике;
- устные ответы при сдаче зачета.

Оценка 91-100 баллов («отлично») ставится в том случае, если

- отчет обучающегося отражает полное выполнение программы практики;
- отчет и приложения выполнены согласно требованиям, предъявляемым к отчету по практике;
- в процессе защиты обучающийся продемонстрировал глубокие исчерпывающие знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, правильные и конкретные ответы на все вопросы руководителя практики.

Оценка 76-90 баллов («хорошо») ставится в том случае, если в отчете не достаточно полно освещены некоторые вопросы программы практики либо ответы обучающихся на вопросы руководителя практики были недостаточно полными.

Оценка 61-90 баллов («удовлетворительно») ставится обучающемуся, который не выполнил всех требований к содержанию отчета по практике, а также при защите продемонстрировал правильные и конкретные, без грубых ошибок, но не полные ответы на поставленные вопросы руководителя практики.

Оценка менее 61 балла («неудовлетворительно») ставится обучающемуся, если он не выполнил всех требований к программе практики, изложение материала в отчете поверхностное, а также при защите продемонстрировал непонимание сущности излагаемых вопросов и грубые ошибки в ответах на поставленные вопросы руководителя практики.

Вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике

Примерный перечень вопросов, которые должны быть рассмотрены в ходе теоретической части практики:

1. Цель и задачи практики
2. Схемы организационной структуры ТИУ.
3. Функции подразделений, перечень и объем оказываемых услуг ТИУ.
4. Современные образовательные технологии. Целесообразность применения.
5. Используемые инструменты и методы работы.
6. Применение методических материалов в учебном процессе.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет по практике строится в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием студента. В отчете должны найти отражение ответы на все поставленные в индивидуальном задании вопросы и решение всех предусмотренных программой практики заданий.

Отчет о прохождении практики в общем виде может включать следующие элементы:

- 1 Титульный лист (Приложение 3).
- 2 Задание на практику.
- 3 Содержание.
- 4 Введение.
- 5 Список терминов, сокращений.
- 6 Основная часть
- 7 Характеристику организации – места прохождения практики
- 8 Практические результаты, отчет о проделанной работе, результаты проведенных исследований.
- 9 Заключение.
- 10 Список использованных источников и литературы.
- 11 Приложения.

В отчете по практике материал необходимо распределить по отдельным главам. Главы могут содержать подразделы, которые должны быть отражены в содержании отчета. Предложения и выводы должны быть четко сформулированы.

Объем отчета – 20-30 страниц компьютерного текста без учета приложений. Текст печатается шрифтом «TimesNewRoman» размером 14 пт через 1,5 интервала. Формат бумаги А4, поля: верхнее и нижнее – 2 см, правое – 2 см, левое – 3 см. Отчет подшивается в папку.

Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Номер страницы проставляется в верхнем правом углу, на всех листах кроме титульного.

Задание на практику, Содержание, Введение, Список терминов, сокращений не нумеруются, все разделы нумеруются по порядку (например, 1. – это нумерация главы, 1.1, 1.2 – нумерация параграфов в первой главе и т.д.). Название каждой главы и параграфа выделяются заглавными или прописными буквами.

Иллюстрации, схемы, графики, диаграммы и т.д. должны иметь название, например, Рис. 5. Их нумерация может быть сквозной, или в пределах каждой главы (например, Рис. 1.2). Табличный материал оформляется в виде таблиц, в правом углу листа над заголовком таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее номера (например, таблица 1.3), нумерация также может быть сквозной или в пределах главы, заголовок таблицы пишется по середине листа.

К отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал обучающийся в период практики, заполненные реальными или примерными показателями и использованные им для анализа деятельности подразделения организации – базы практики.

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №); оно должно иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения, выполненный прописными буквами.

Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется. С отчетом обязательно должен ознакомиться руководитель практики от организации, послед чего он дает письменный отзыв (характеристику) о выполнении обучающимся программы практики. Данный отзыв в краткой форме оформляется в дневнике практиканта, заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации.

После проверки и предварительной оценки руководителя отчет защищается на кафедре перед кафедральной комиссией.

12 Методические указания по прохождению практики

Организация учебной практики «Эксплуатационная практика» направлена на обеспечение непрерывности и последовательности приобретения студентами компетенций в области профессиональной деятельности в соответствии с требованиями учебного плана.

Производственная практика может проводиться на предприятиях различных форм собственности, использующих сложные информационные системы и базы данных, требующих в своей деятельности специалистов в области прикладной математики и информатики. Как правило, местом проведения практики выбираются научно-исследовательские центры, проектные и научно-производственные организации, органы управления, образовательные учреждения, банки, страховые компании, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности, связанные с проектированием, разработкой и сопровождением различных программных продуктов.

Время проведения практики определяется календарным учебным графиком.

Место и время проведения учебной практики утверждается приказом директора института по предоставлению кафедры.

Производственная практика на предприятиях проводится в соответствии с заключенными договорами между вузом и предприятиями, выбранными в качестве места прохождения практики. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения учебной практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Формой проведения практики является работа обучающегося на предприятии, выбранном как место прохождения практики, в качестве практиканта, стажера, или работника, зачисленного на штатную должность на предприятии, соответствующую уровню своей квалификации.

Руководство практикой осуществляется с двух сторон:

- со стороны университета руководителем практики;
- со стороны предприятия: руководителями отделов разработка и применение математических и информационных технологий и пакетов программ, информационных систем, ИТ-отделов, высокопроизводительных вычислений, систем хранения и обработки данных и т.д.

Руководитель практики от кафедры:

- разъясняет обучающимся цели и задачи практики;
- согласовывает программу практики с предприятиями-базами практики;
- выдает индивидуальное задание;
- контролирует сроки проведения практики;
- осуществляет методическое руководство;
- проверяет отчет по практике;
- допускает его к защите, участвует в работе комиссии по принятию отчета.

Работа обучающихся по выполнению программы практики и индивидуальных заданий осуществляется в соответствии с календарным графиком, который утверждается руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия:

- организует проведение инструктажа по технике безопасности;
- организует проведение производственных экскурсий;
- распределяет обучающихся по рабочим местам;
- контролирует соблюдение трудовой и производственной дисциплины;
- проводит консультации со обучающимися по программе практики;
- организует доступ обучающихся к информации;
- оценивает работу обучающихся во время практики и дает отзыв о проделанной работе.

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Практика: **Эксплуатационная практика**

Код, направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Юрайт, 2024. — 422 с. — ISBN 978-5-534-01489-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535756	ЭР	15	100	+
2	Седжвик, Р. Алгоритмы и структуры данных = Algorithms and Data Structures / Р. Седжвик ; перевод с английского И. В. Красикова. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 844 с. — ISBN 978-5-97060-123-5. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/218246	ЭР	15	100	+
3	Гагарина, Л. Г. Современные информационные технологии: языки и системы программирования : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : Форум : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-8199-0897-8. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/329141	ЭР	15	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>