

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.05.2025 11:05:14
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе
Пятигорского института
(филиала) СКФУ
Н.В. Данченко

Программа производственной практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	
Год начала обучения	2025 г.	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	6	6

Разработано
Профессор кафедры СУиИТ
Першин И.М.

Пятигорск, 2025

1. Цели практики

Проектно-технологическая практика является технологической и нацелена на ознакомление и изучение процесса создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях, приближенных к конкретным производствам и организациям.

Цели практики: Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Базы данных в распределенных системах обработки информации», «Корпоративные информационные системы», и др. Овладение навыками аналитической и исследовательской работы в условиях функционирования реальной информационной системы.

2. Задачи практики

Задачами проектно-технологической практики являются:

- методы системного анализа и моделирования информационной системы, анализ уровня аппаратного и программного обеспечения информационных систем и применяемых технологий;
- анализ аппаратных и программных средств, используемые при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов;
- порядок внедрения организациями новых аппаратных и программных средств, информационных систем и технологий;
- изучение всех этапов жизненного цикла информационных систем;
- умение формулировать ТЗ на проектируемые функциональные модули информационных систем;
- развитие практических навыков работы в предметно ориентированных информационных системах (Программы 1С, БЭСТ, Парус и т.д.);
- развитие практических навыков при проектировании информационных систем с использованием СУБД (SQL Server, MySQL, Oracle, Visual Fox Pro);
- развитие практических навыков построения распределенных систем по технологии NET, JAVA на базе технологий ODBC, OLE DB, ADO, JDBC;
- закрепление навыков администрирования серверных операционных систем (Windows, Linux);
- закрепление навыков сетевого программирования на базе сетевых протоколов;
- умение правильно рассчитать и подобрать необходимое оборудование для ЛВС в зависимости от назначения конкретной сети;
- создание Web- информационных систем на основе технологий NET (Java) и при использовании языков программирования PHP и Perl;
- закрепление навыков создания мультимедийных приложений.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к блоку 2 обязательной части. Ее прохождение происходит в 6 семестре. Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ и при прохождении преддипломной практики.

4. Место и время проведения практики

Проектно-технологическая практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Проектно-технологическая практика проводится в 6 семестре, продолжительностью 2 недели.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2	ИД-1 ПК-2 Знаком с методами проведения сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. ИД-2 ПК-2 Проводит сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности
ПК-4	ИД-1 ПК-4 Знаком с правилами оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. ИД-2 ПК-4 Оформляет полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.	Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), составлять обзоры, рефераты, отчеты, готовить научные публикации и доклады на научных конференциях и семинарах по тематике своих исследований
ПК-7	ИД-1 ПК-7 Понимает методику создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС. ИД-2 ПК-7 Разрабатывает (создает), модифицирует и сопровождает информационные системы (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС.	Умеет разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности, модификацию ПО, поддержку (сопровождение), в том числе системного ПО и информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей ИС, в том числе адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в

		профессиональной деятельности
ПК-8	ИД-1 ПК-8 Понимает способы обеспечения требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы. ИД-2ПК-8 Обеспечивает требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы.	Умеет оценивать качество разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследования результатов, и обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы
ПК-9	ИД-1 ПК-9 Разбирается в методах и средствах разработки, отладки, модификации и поддержки системного программного обеспечения. ИД-2 ПК-9 Проводит разработку, отладку, модификацию и поддержку системного программного обеспечения.	Умеет разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности, модификацию ПО, поддержку (сопровождение), в том числе системного ПО и информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей ИС, в том числе адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
ПК-10	ИД-1 ПК-10 Разбирается в методах и средствах разработки отдельных компонентов информационных систем. ИД-2 ПК-10 Умеет разрабатывать отдельные компоненты информационных систем.	Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, разработки алгоритмов и программ, отдельных компонентов информационных систем, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий, и проводить консультирование и обучение пользователей информационных

		технологий и систем
ПК-11	ИД-1 ПК-11 Знаком с методикой консультирования и обучения пользователей информационных технологий и систем. ИД-2 ПК-11 Проводит консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем.	Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, разработки алгоритмов и программ, отдельных компонентов информационных систем, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий, и проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем
ПК-12	ИД-1 ПК-12 Разбирается в методике эффективного управления работы персонала, повышения профессионализма персонала, организацию эффективного взаимодействия. ИД-2 ПК-12 Умеет пользоваться навыками эффективного управления работы персонала, повышения профессионализма персонала, организацию эффективного взаимодействия	Умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, а также эффективно управлять работой персонала, повышать профессионализм персонала и организацию эффективного взаимодействия
ПК-13	ИД-1 ПК-13 Ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач. ИД-2 ПК-13 Применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение, методы искусственного интеллекта и машинного обучения ИД-3 ПК-13 Способен обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи ИД-4 ПК-13 Разрабатывает оригинальные модели и алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения в	Умеет разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности, модификацию ПО, поддержку (сопровождение), в том числе системного ПО и информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций-пользователей ИС, в том числе адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение,

	профессиональной деятельности	методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
--	-------------------------------	--

6. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость производственной эксплуатационной практики составляет 3 зачетных единиц - 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап (инструктаж технике безопасности)	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	ознакомительные лекции	16	Устный отчет
Экспериментальный этап:	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	инструктаж по технике безопасности	16	Письменный отчет
1. Закрепление теоретических и Практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты, а также техническими средствами охраны в лабораториях кафедры СУИИТ;	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	16	Проверка отчета
2. Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	14	Проверка отчета
3. Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам;	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	14	Проверка отчета

4. Решение индивидуального практического задания по вариантам;	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	14	Проверка отчета
5. Подготовка и оформление отчета.	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	14	Проверка отчета
Заключительный этап (защита отчета)	ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13		4	Защита отчета по практике
Итого			108	-

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по технологической практике, студенту необходимо выполнить задания по практике.

В процессе прохождения проектно-технологической практики используются интерактивные методы и технологии, которые формируют общекультурные компетенции у студентов за счет:

лекций и консультаций с применением мультимедийных технологий;
самостоятельных работ с использованием ПК и современного лабораторного оборудования.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по эксплуатационной практике базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература:

1. Корпоративные информационные системы управления : учебник / [Н.М. Абдикеев, Н.Б. Завьялова, А.Д. Киселев и др.] ; под ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. -

М. : ИНФРА-М, 2011. - 464 с. : ил. - (Учебники для МВА). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-16-004373-9

2. Росс, К. Компьютерные сети / К. Росс, Дж. Куроуз. - М.: СПб: Питер; Издание 2-е, 2017. - 768 с.

3. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 283 с.

4. Олейник, П.П. Корпоративные информационные системы. Учебник для вузов. / П.П. Олейник, С.П. Олейник. - СПб.: Питер, 2012. - 176 с..

5. Рыжко, А.Л. Информационные системы управления производственной компанией: Учебник для академического бакалавриата / А.Л. Рыжко, А.И. Рыбников, Н.А. Рыжко. - Люберцы: Юрайт, 2019. - 354 с..

6. Шелухин, О. И. Моделирование информационных систем / О.И. Шелухин, А.М. Тенякшев, А.В. Осин. - М.: Радиотехника, 2019. - 368 с

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Барский А.Б. Параллельные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Б. Барский. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 503 с. — 978-5-4487-0087-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67379.html>

2. Журавлева Т.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 72 с. — 978-5-4487-0218-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>

3. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>

4. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Киреева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 272 с. — 978-5-4488-0108-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63942.html>

5. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>

6. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Е.В. Крахоткина. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 152 с. : ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082>

ГОСТы:

1. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

2. ГОСТ 7.9-95 Реферат и аннотация. Общие требования.

3. ГОСТ 7.11-78 Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании.

4. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

5. ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
6. ГОСТ 7.83-2001 Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению производственной практики - «Технологическая (проектно-технологическая) практика» для студентов, обучающихся по подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

8.1.4. Интернет-ресурсы:

- 1 <http://www.biblioclub.ru> Университетская библиотека online
- 2 <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
- 3 <http://catalog.ncstu.ru/> Электронная библиотека СКФУ.

8.2 Программное обеспечение:

Информационные технологии:

~ Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.

~ Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, системами электронной почты.

~ Компьютерные технологии и программные продукты: Электронная-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks.ru; Наличие базы данных электронного каталога – Фолиант.

Информационно-справочные системы:

~ Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».

~ Электронная информационно-образовательная среда Е-кампус.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (рег. номер 9334708), AutoCAD 2015 (бесплатный для вузов), Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г., IBM Rational Rose modeler (бесплатно по программе IBM Academic Initiative), Mathcad Education - University Edition (50 pack) - договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г. Альт Рабочая станция 10, Альт Рабочая станция К, Альт «Сервер», Пакет офисных программ - Р7-Офис.

9. Материально-техническое обеспечение практики

специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: компьютеры с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме