

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 06.05.2024 16:08:47

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ

## Программа практики

### Учебная эксплуатационная практика

Направление подготовки/специальность	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>	
Направленность (профиль)/специализация	<u>Цифровые технологии химических производств</u>	
Год начала обучения	2024	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	<u>  4  </u>	<u>  4  </u>

**Разработано**

И.о. зав. базовой кафедры ТОСЭР,

доцент, к.т.н., Тихонов Э.Е.

Невинномысск 2024 г.

## **1. Цели практики**

Эксплуатационная практика (учебная практика) направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Цифровые технологии химических производств».

Целью Эксплуатационной практики (учебная практика) является: обоснованный выбор обучающимся инструментальных средств решения поставленной перед ним технической задачи и их освоение, составления инструкций по эксплуатации информационных систем.

## **2. Задачи практики**

Задачами Эксплуатационной практики (учебная практика) по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области информационных технологий и систем;
- изучение и освоение комплекса технических и программных средств базы практики;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических работ;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме (заданию);
- участие во внедрении, эксплуатации, сопровождении информационных систем;
- оформление результатов анализа информации по заданной теме и собственных исследований и разработок в виде отчета.

Практика должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу бакалавриата, решать профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Место практики в структуре ОП ВО: вид практики – учебная, тип – эксплуатационная практика. Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применительно к следующим темам: базовые технические и программные средства реализации информационных технологий; основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; применение математических методов при решении профессиональных задач повышенной сложности; использование внешних носителей информации для обмена данными между машинами; работа с программными средствами общего назначения; методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; языки процедурного и объектно-ориентированного программирования.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ и при прохождении других видов практик.

#### 4. Место и время проведения практики

Базами учебной практики (Эксплуатационная практика) являются структурные подразделения НТИ (филиал) СКФУ.

Сроки проведения практики установлены в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Продолжительность практики 2 недели, проводится в 4-м семестре для студентов очной и заочной форм обучения.

#### 5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Понимает основы поиска и критического анализа информации, методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий
	ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Имеет практический опыт разработки плана действий для решения задач проекта. Способен находить оптимальный способ решения поставленных задач
	ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Имеет практический опыт выполнения не сложных проектов в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Имеет практический опыт оценки вероятности возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности
	ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Умеет на практике использовать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Имеет опыт применения методов и способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-2 ОПК-2 решает стандартные профессиональные задачи с применением способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования массивов для обработки наборов однородных данных, использования функций с целью сокращения количества повторяющихся блоков программы; навыками внутреннего проектирования и разработки программных средств, навыками экстремального программирования

	ИД-3 ОПК-2 применяет навыки теоретического и экспериментального исследования при решении задач профессиональной деятельности	Применяет на практике основные понятия информационного менеджмента; критерии выбора ИС; значение экспертных и интеллектуальных информационных систем для экономики, основные компоненты ИИС; различные типы архитектур интеллектуальных информационных систем;
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 ОПК-5 оперирует методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения	Способен устанавливать программное обеспечение и конфигурировать аппаратные, программно-аппаратные и программные средства информационно-коммуникационных систем
	ИД-2 ОПК-5 выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных систем	Имеет навыки инсталляции программного обеспечения и конфигурирования аппаратных, программно-аппаратных и программных средств информационно-коммуникационных систем.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД-1 ОПК-6 знаком с основами разработки алгоритмов и программ, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Понимает основы алгоритмизации вычислительных процессов и структур обработки данных, базовые алгоритмы обработки данных, основы программирования на языке высокого уровня; особенности современных методологий и технологий создания программных средств
	ИД-2 ОПК-6 разрабатывает программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Способен разрабатывать программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ИД-3 ОПК-6 применяет методы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий	Имеет опыт разработки алгоритмов и программ различной сложности и для различных предметных областей

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единиц, 81

час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-8 (ИД-2 УК-8, ИД-3 УК-8) ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2) ОПК-5 (ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5). ОПК-6 (ИД-1 ОПК-6, ИД-2 ОПК-6, ИД-3 ОПК-6)	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1,5	Опрос
Инструктаж по технике безопасности	УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-8 (ИД-2 УК-8, ИД-3 УК-8) ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2)	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос

	ОПК-5 (ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5). ОПК-6 (ИД-1 ОПК-6, ИД-2 ОПК-6, ИД-3 ОПК-6)			
Сбор материала; обработка фактического материала	УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-8 (ИД-2 УК-8, ИД-3 УК-8) ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2) ОПК-5 (ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5). ОПК-6 (ИД-1 ОПК-6, ИД-2 ОПК-6, ИД-3 ОПК-6)	Работа над индивидуальным заданием	12	Наблюдение
Систематизация фактического и литературного материала	УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-8 (ИД-2 УК-8, ИД-3 УК-8) ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2) ОПК-5 (ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5). ОПК-6 (ИД-1 ОПК-6, ИД-2 ОПК-6, ИД-3 ОПК-6)	Работа над индивидуальным заданием	60	Консультация
Подготовка отчета по практике	УК-2 (ИД-1 УК-2, ИД-2 УК-2, ИД-3 УК-2) УК-8 (ИД-2 УК-8, ИД-3 УК-8) ОПК-2 (ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2) ОПК-5 (ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5). ОПК-6 (ИД-1 ОПК-6, ИД-2 ОПК-6, ИД-3 ОПК-6)	Оформление отчета	6	Защита отчета

## **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 практике обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

### **7.2 Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств (ФОС) по 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.

Перечень вопросов для аттестации по практике:

- 1) Тема индивидуального задания.
- 2) Место прохождения практики (предприятие, подразделение).
- 3) Материалы, которые были необходимы для разработки темы индивидуального задания.

- 4) Источники информации, использованные для подбора материала.
- 5) Информационные ресурсы, использованные для подбора материала.
- 6) Оцениваемая степень достаточности подобранных материалов.
- 7) Состав отчёта о практике.
- 8) Количество и содержание приложений к отчёту.
- 9) Общий объём отчёта, наличие, количество и назначение таблиц, рисунков.
- 10) Общая характеристика итогов практики.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Рекомендуемая литература**

#### **8.1.1. Основная литература**

1. Котляревская, И. В. Организация и проведение практик: учебно-методическое пособие / И. В. Котляревская, М. А. Ильшева, Н. Ф. Одинцова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 93 с.: ил., табл. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1091-3; То же [Электронный ресурс]. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276361>

2. Информатика: учебно-методический комплекс / Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт информационных и библиотечных технологий, Кафедра технологии автоматизированной обработки информации и др. Кемерово: КемГУКИ, 2014. Ч. 2. Программно-технические средства. 84 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279467>

#### **8.1.2. Дополнительная литература**

1. Галыгина, И.В. Профессиональные компьютерные программы: лабораторный практикум / И.В. Галыгина, Л.В. Галыгина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. 67 с.: ил., табл., схем.; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277796>

2. Информационные технологии: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, И.В. Дидрих, и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. 152 с.: ил., табл., схем. Библиогр. в кн. ISBN 978-5-8265-0993-7; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277970>

3. Тельнов Ю. Ф. Проектирование систем управления знаниями. Учебное пособие / Ю. Ф. Тельнов, В. А. Казаков. – М.: Евразийский открытый институт. – 2011. – 207 с.

4. Белов В. С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения: учебное пособие, руководство, практикум / В. С. Белов, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Евразийский открытый институт. – 2010. – 111 с.

5. Блюмин А. М. Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания. Учебное пособие / А. М. Блюмин, Л. Т. Печеная, Н. А. Феоктистов. – М.: Дашков и Ко, 2010. – 352 с.

#### **8.1.3. Методическая литература:**

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики (ознакомительная практика) для студентов всех форм обучения направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии / сост. Э.Е. Тихонов Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2022.

#### **8.1.4. Интернет-ресурсы**

1. <http://www.window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
2. <http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС;
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

### 8.2. Программное обеспечение:

1	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014.
---	---

### 8.3 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
«Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
«Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.
«Компьютерный класс»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.
«Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

### 8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья

Специальных условий освоения практики не требуется.