

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директор института (филиала)

\_\_\_\_\_ Кузьменко В. В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С**  
**ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2020
Реализуется во 2 семестре	

## 1. Цели практики

Целями учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются получение практических навыков организации профессиональной деятельности, обращения с программным обеспечением в предметной области и разработки, и ведения документации.

## 2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- формирование у обучающихся компетенций ОПК-1;
- выработка у студентов навыков к изучению и использованию программных средств для решения инженерных задач, применения стандартов оформления технической документации, обучению работе с литературой, привитие потребностей непрерывного повышения уровня своей специальной инженерной подготовки в процессе практической деятельности.

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

Место практики в структуре ОП ВО: вид практики – учебная, тип – практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением.

Практика базируется на следующих дисциплинах:

- Цифровая грамотность и обработка больших данных.

Для освоения программы практики обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями: уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применительно к следующим темам введение в информационную безопасность; организационное обеспечение информационной безопасности; технические средства и методы защиты информации; программно-аппаратные средства и методы обеспечения информационной безопасности.

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

## 4. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения

- *вид практики:* учебная;
- *тип практики* практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением;
- *способ проведения практики:* стационарная.
- *формы проведения практики:* дискретно (рассредоточенная).

## 5. Место и время проведения практики

Базами учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) являются структурные подразделения НТИ (филиал) СКФУ.

Сроки проведения практики установлены в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Продолжительность практики 18 недель, проводится во 2-м семестре для студентов очной формы обучения.

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

### 6.1. Наименование компетенций

Код	Формулировка :
-----	----------------

ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
-------	---

### 6.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид работы обучающегося на практике	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенций (указывается по каждой компетенции)		
		Знания	Умения	Навыки или практический опыт деятельности
ОПК-1	осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать основные методы осуществления компьютерного поиска, переработки и представления информации	Уметь осуществлять поиск и анализ первичной информации	Владеть навыками обработки и представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий включая САПР

### 6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Планируемые результаты сформулированы в соответствии с профессиональными стандартами 20.002 «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/гидроаккумулирующей электростанции» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1118н), 20.012 «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 июля 2015 г. N 428н).

Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП ВО	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции	Вид работы обучающегося на практике	Реализуемые компетенции
научно-исследовательский	составление отчетов и представление результатов	ясно излагать в тексте техническую информацию,	Самостоятельная работа/лабораторная	ОПК-1

	выполненной работы	нормы и правила	работа	
проектный	сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД)	Владеть основами работы со специализированными программами в своей предметной области	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1
технологический	ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД	работать с персональным компьютером и современными средствами связи	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1
эксплуатационный	контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД	Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	Самостоятельная работа/лабораторная работа	ОПК-1

### 7. Объем практики\*

	Астр.	
	часов	
Объем занятий: Итого	81 ч.	3 з.е.
Продолжительность	18	недель
Зачет с оценкой	2 семестр	

### 8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов (астр.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	ОПК-1	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1,5	Опрос
Инструктаж по технике безопасности	ОПК-1	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос
Сбор материала; обработка фактического материала	ОПК-1	Работа над индивидуальным заданием при выполнении лабораторных работ	12	Наблюдение
Систематизация фактического и литературного	ОПК-1	Работа над индивидуальным заданием	60	Консультация

материала				
Подготовка отчета по практике	ОПК-1	Оформление отчета	6	Защита отчета

### 9. Формы отчетности по практике

1. Отчет обучающегося.
2. Отзыв руководителя практики от профильной организации.

### 10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (асп.)		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
ОПК-1	Работа над индивидуальным заданием	Отчет	Защита отчета		60	60
ОПК-1	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики; Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	Умение самостоятельно работать над поставленной задачей	Защита отчета		3	3
ОПК-1	Оформление отчета	Умение самостоятельно работать над поставленной задачей	Защита отчета		6	6
<b>Итого за 2 семестр</b>					69	69
<b>Итого</b>					69	69

### 11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенции, размещен в УМК учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) на кафедре информационных систем, электропривода и автоматики и представлен следующими компонентами:

#### 11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе

## освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Выполнение задания в соответствии с п. 11.5	Отчет	промежуточный	письменный	Индивидуальное задание

### 11.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания\*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ОПК-1					
Базовый	Знание: знание методов обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Недостаточно знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Слабо знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	Знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий	
	Умение: осуществлять поиск и анализ первичной информации	Недостаточно умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации	Слабо умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации	Умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации	
	Навыки: владеть методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных	Недостаточно владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных	Слабо владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных	Владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных	

	ных и компьютерных технологий	ных и компьютерных технологий	ных и компьютерных технологий	компьютерных технологий	
Повышенный	Знание: знание методов обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий				Знает на высоком уровне методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий
	Умение: осуществлять поиск и анализ первичной информации				Умеет на высоком уровне осуществлять поиск и анализ первичной информации
	Навыки: владеть методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий				Владеет на высоком уровне методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий

### 11.3. Критерии оценивания компетенций\*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он:

- знает на высоком уровне методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- умеет на высоком уровне осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- владеет на высоком уровне методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он:

- знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он:

- слабо знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- слабо умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- слабо владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он:

- недостаточно знает методы обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий;
- недостаточно умеет осуществлять поиск и анализ первичной информации;
- недостаточно владеет методами обработки и предоставления первичной информации с использованием информационных и компьютерных технологий.

#### 11.4. Описание шкалы оценивания\*

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой:

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
< 53	Неудовлетворительно

#### 11.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

##### Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
	ОПК-1	Задание 1
Задание 2		Ознакомиться с инструкцией по технике безопасности
Задание 3		Ознакомиться с основными положениями по составлению технической документации

##### Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
	ОПК-1	Задание 1

		входящие в ЕСКД.
	Задание 2	Изучить информацию по теме исследования в отечественных и зарубежных источниках
	Задание 3	Ознакомиться с основными ГОСТами по составлению технической документации

**Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)**

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
ОПК-1	1.	Обработать информацию, полученную в ходе поиска и предоставить ее в требуемом формате
	2.	Провести анализ информации, полученной из отечественных источников
	3.	Обработать исходную первичную информацию с использованием информационных и компьютерных технологий включая САПР и предоставлять ее в соответствии с основными положениями по составлению технической документации
	4.	Выясните, как удалить номер с первой страницы документа в программном комплексе MS Word
	5.	Покажите, как задать шрифт и его размер по умолчанию в программном комплексе MS Word.
	6.	Укажите, какими способами можно разорвать таблицу в документе в программном комплексе MS Word
	7.	Покажите, как переключать режимы просмотра документа в MS Word
	8.	Покажите, как выбрать набор стилей при создании документа
	9.	Покажите, как автоматически выполнить нумерацию разделов и подразделов
	10.	Покажите, как автоматически составить содержание документа в программном комплексе MS Word
	11.	Покажите, как включить режим отображения закладок
	12.	Покажите, как выполнить автоматический перенос таблиц с повторением шапки
	13.	Покажите, где меняются настройки абзаца оформления текста
	14.	Покажите, как изменить межстрочный интервал текста
	15.	Продемонстрируйте, как нарисовать контур, состоящий из ломаных отрезков в программном комплексе MS Visio
	16.	Продемонстрируйте, как сделать заливку замкнутой фигуры в программном комплексе MS Visio
	17.	Продемонстрируйте, как пользоваться операцией «Объединение» в программном комплексе MS Visio

**Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)**

Контролируемые компетенции или их	Формулировка задания
-----------------------------------	----------------------

части (код компетенции)	
ОПК-1	1. Покажите, как создать закладку в документе
	2. Покажите, каким способом в документе MS Word можно создать перекрестную ссылку
	3. Покажите, как выполнить автоматический перенос таблиц с нумерации столбцов
	4. Укажите последовательность действия для автоматической нумерации рисунков, таблиц и формул в документе
	5. Покажите, как поменять ориентацию части страниц документа
	6. Продемонстрируйте, как использовать слои в программном комплексе MS Visio
	7. Продемонстрируйте, как создать свой набор элементов в программном комплексе MS Visio
	8. Продемонстрируйте, как пользоваться функцией приклеивания графических элементов в программном комплексе MS Visio
	9. Продемонстрируйте, как пользоваться функцией привязки графических элементов в программном комплексе MS Visio

### 11.6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенцию ОПК-1.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном (на базовом уровне в отличие от повышенного задания не требуют творческого подхода).

При проверке заданий оцениваются:

- соответствие выданного задания и представленных результатов;
- последовательность изложения.

При проверке отчетов оцениваются:

- глубина проработанности задач индивидуального задания;
- оформления отчета согласно ГОСТ.

При защите отчета оцениваются:

- умение обосновать полученные результаты;
- теоретическая подготовка студента;
- умение ответить на дополнительные вопросы.

### 12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по организации и проведению практики, разработанных на кафедре.

Для успешного выполнения заданий по учебной практике (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-

					ресурсы
1	Подготовка к лабораторной работе	1 2	1	1 2	1 2 3 4 5 6
2	Работа с литературными источниками	1 2	1	2	1 2 3 4 5 6

### 13. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### 13.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

##### 13.1.1. Перечень основной литературы

1. Методы оптимизации в примерах в пакете MathCad 15. Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Рыков, И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, В. А. Рыков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 178 с. — 978-5-9906483-1-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67287.html>.

2. Практикум по работе в математическом пакете MathCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Рыков, И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, В. А. Рыков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 87 с. — 978-5-9906483-0-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67566.htm>.

##### 13.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Трошина, Г. В. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Трошина. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2009. — 86 с. — 978-5-7782-1283-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45432.html>.

##### 13.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Методические указания к организации и прохождению учебной практики (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением) для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Методические указания / Кочеров Ю.Н. — Невинномысск: СКФУ, 2019

##### 13.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks;

<http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам";

<http://catalog.ncfu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО;

<https://openedu.ru> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

#### 13.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

##### Информационные справочные системы:

<http://www.garant.ru/> – информационно-правовой портал;

<https://minenergo.gov.ru/> – официальный сайт Министерства энергетики России;

<http://www.elecab.ru/dvig.shtml> – справочник электрика и энергетика «Элекаб», характеристики и справочная информация об электрооборудовании различных конструкций и режимов работы;

<https://apps.webofknowledge.com/> – база данных Web of Science;

<https://elibrary.ru/> – база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

**Программное обеспечение:**

MS Windows;  
 MS Office;  
 Mathcad;  
 MATLAB.

**15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория № 415А «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.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29
Аудитория № 319 «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.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29. MATLAB ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
Аудитория № 301 «Компьютерный класс»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium

	<p>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.</p>	<p>Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016.  Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29.МАТНЛАВ ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016г. МАТНСАД лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г</p>
<p>Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»</p>	<p>набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p>	