

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

**Методические указания по организации и проведению учебной
научноисследовательской работы (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы) практики**

по направлению подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) Информационные системы и
технологии в бизнесе (ЭЛЕКТРОННЫЙ
РЕСУРС)

Содержание

Введение.....	3
1 Цели и задачи практики.....	6
2 Требования к результатам освоения практики.....	6
3 Перечень осваиваемых компетенций.....	10
4 Права и обязанности студента -практиканта.....	11
5 Обязанности руководителя практики от университета и / или предприятия.....	12
6 Структура и содержание практики.....	12
7 Задания и порядок их выполнения.....	14
8 Форма представления отчета по практике.....	18
9 Критерии выставления оценок.....	20
10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики....	26

Введение

Практика студентов является неотъемлемой составной частью учебного процесса, регламентируемого федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» раздел образовательной программы бакалавриата «Практики» является как обязательным, так и формируемым участниками образовательных отношений, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) представляет собой научно-исследовательскую деятельность, направленную на сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; изучение и анализ технических и программных средств, используемых проведения научных исследований, участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

Для организации и проведения практики, в том числе учебной, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный университет» подписаны договора с предприятиями-базами практик:

- ООО «Ремуниверсал» (№ Д 2020-39/С от 19.06.2020г);
- ООО «Евродом» (№ Д 2020-39/С от 19.06.2020г)
- АО «Невинномысский Азот»;
- Филиал «Невинномысская ГРЭС» ПАО «Энел Россия»;
- ЗИП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»;

– АО «Арнест».

При наличии обучающихся по данной образовательной программе, с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья и требований их доступности для данной категории.

1 Цели и задачи практики

Основная цель данного вида практики – сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; изучение и анализ технических и программных средств, используемых при проведении научных исследований, участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

Задачами практики является закрепление и углубление практической и теоретической подготовки в области информационных систем и технологий; формирование умений и навыков ведения самостоятельной научноисследовательской работы. Студенты в процессе прохождения практики должны научиться работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации; уметь осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач, производить поиск и обмен информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях. При этом задачи и содержание практики определяются выбором конкретного предприятия, конкретными условиями прохождения практики и степень их выполнения отражается в отчёте по практике.

2 Требования к результатам освоения практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (Б2.О.03 (У)) относится к обязательной части блока Б2 «Практики».

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) реализуется в 4 семестре 4 недели.

Таблица 1 – 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		
		Навыки или практический опыт деятельности	Умения	Знания
УК-1	Осуществление поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
УК2	Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-4	Осуществление деловой коммуникации в устной письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке	Умеет использовать навыки деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке	Знает основные принципы деловой коммуникации в устной письменной форме на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке
ОПК-1	Использование естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов	Владеет естественнонаучными и общетеоретическими знаниями, методами	Умеет применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического	Обладает естественнонаучными и общетеоретическими

	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	знаниями. Знает методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;">П</p> <p>планируемые результаты</p> <p>а) формулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист</p>
ОПК-3	Возможность решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Имеются знания в области решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК8	Построение математических моделей, применение методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками применения математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем	Умеет применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знает математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	

по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 896н и представлены в таблице .2.

Таблица 2 – Планируемые результаты практики в соответствии с профессиональным стандартом

Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ОП*	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции (в соответствии с профессиональными стандартами)	Вид работы студента на практике	Реализуемые компетенции (в соответствии с ОП)
---	---	---	---------------------------------	---

Научно-исследовательская	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление требований к информационной системе 2. Анализ требований 3. Осуществление проведения работ по обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований 	Подготовительный этап	УК-1 УК-2
Научно-исследовательская	Участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Согласование и утверждение требований к информационной системе Разработка архитектуры информационной системы 3. Проектирование и дизайн информационной системы 4. Разработка базы данных информационной системы 2. Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок 	Исследовательский этап	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-8
Научно-исследовательская	Участие в работах по проведению анализа вычислительных экспериментов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание пользовательской документации к информационной системе 2. Оптимизация работы информационной системы 3. Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ 	Этап оформления результатов научноисследовательской работы	УК-4

3 Перечень осваиваемых компетенций

Реализуемые на учебной практике (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) компетенции соответствуют основным видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП:

4Права и обязанности обучающегося студента-практиканта

Студент во время прохождения практики обязан:

- 1) пройти собеседование с руководителем практики от кафедры до отъезда на практику;
- 2) строго соблюдать установленные сроки практики;
- 3) выполнять задания, предусмотренные общей программой практики, решать вопросы, предложенные к рассмотрению в индивидуальном задании;
- 4) изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, правила эксплуатации оборудования, охраны труда и другие условия работы на предприятии;
- 5) соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего трудового распорядка предприятия;
- 6) нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками;
- 7) вести «Дневник практики», выполнить программу практики и задание руководителя практики от предприятия;
- 8) составить отчет и своевременно защитить его на кафедре.

Студент во время прохождения практики имеет право:

- 1) обращаться к заведующему выпускающей кафедры и руководителям практики от ВУЗа и предприятия по всем вопросам, возникающим в процессе практики;
- 2) пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными ли-ниями Internet.

5 Обязанности руководителя практики от университета и/или предприятия

Руководитель от университета обязан:

- 1) определять и конкретизировать задания на практику в зависимости от специфики предприятия;
- 2) систематически проверять все выполняемые студентами работы, давать рекомендации и заключения о правильности рассмотренного материала;
- 3) при необходимости вызывать студентов-практикантов для консультаций и проверки их работы на кафедре;
- 4) по окончании практики проверить наличие характеристики и отзыва руководителя от предприятия.

Руководитель от предприятия обязан:

- обеспечить практикантов заданием и необходимой информацией в соответствии с программой практики;
- давать консультации, учить правильному обращению с документами;
- разъяснять методы и приемы работы, передавать опыт анализа и принятия решений в различных ситуациях, организовать связь студента с другими специалистами;
- отмечать в дневнике ход практики и выполнение заданий, в итоге написать характеристику и отзыв на студента;
- контролировать процесс формирования у студентов навыков и умений выполнения определенных работ.

6 Структура и содержание практики

Объем занятий: Итого 162 ч. 6 з.е.
Продолжительность 4 недели
Дифференцированный зачет 4 семестр

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап			22	
Установочная конференция				

Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики от кафедры.	УК-2	формулировка индивидуального задания для прохождения научной исследовательской практики	2	собеседование
---	------	---	---	---------------

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и вводный инструктаж по месту проведения практики.	УК-2	Инструктаж по технике безопасности	2	собеседование
Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	УК-1 УК-4	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	18	отчет (письменный), собеседование
Исследовательский этап.			120	
Изучение и анализ методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	Изучение рекомендованной преподавателем литературы по тематике исследования	20	отчет (письменный), собеседование
Изучение и анализ современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использующихся для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3	Изучение рекомендованной преподавателем литературы по тематике исследования	20	отчет (письменный), собеседование
Анализ существующих моделей по тематике исследования, разработка модели объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования	ОПК-8	Изучение по рекомендованной преподавателем литературе существующих моделей по тематике исследования, разработка модели объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования	30	отчет (письменный), собеседование

Использование математических моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8	Разработка информационной подсистемы, соответствующей объекту исследования с помощью математических моделей, методов и средств проектирования	50	отчет (письменный), собеседование
Этап оформления результатов научно-исследовательской работы			20	
Составление отчет по практике	УК-4	Документирование практических навыков, полученных в процессе практики. Оформление результатов прохождения практики в виде презентаций, публикаций на конференциях различного уровня и т.д.	20	отчет (письменный), собеседование
Итого за 4 семестр			162	зачёт с оценкой

7 Задания и порядок их выполнения

Индивидуальное задание на учебную практику (научноисследовательская работа (получение первичных навыков научноисследовательской работы) может быть сформулировано студентом самостоятельно или совместно с руководителем практики. В качестве индивидуальных заданий могут быть предложены следующие:

- краткая характеристика какой-либо работы или публикации, содержащая библиографическое описание, перечисление наиболее значимых и актуальных рассматриваемых проблем и вопросов, указание на назначение

работы;

- краткое изложение в письменной форме сущности и анализа каких-

либо научных трудов или публикаций (в учебной практике чаще статьи);

- изучить зарубежный опыт по актуальным вопросам управления и провести сравнение с российским;

- написать студенческую статью, которая должна содержать актуальность выбранной темы, литературный обзор, проблемы с которыми сталкивается общество или его часть и почему её надо решать, а также критический анализ предложенных вариантов решения проблемы, и высказывание своей точки зрения, основанной на проведенном автором исследовании.

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

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Изучите методы поиска информации по тематике исследования
	Задание 2	Изучите методы критического анализа и синтеза информации по тематике исследования
УК-2	Задание 1	Изучите методики управления собственным временем
УК-4	Задание 1	Изучите методики осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
ОПК-1	Задание 1	Проведите анализ естественнонаучных и общеинженерных знаний, использующихся при решении задач профессиональной деятельности
	Задание 2	Изучите методы математического анализа и моделирования, использующиеся при решении задач профессиональной деятельности
	Задание 3	Изучите современные информационные технологии при

		решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Задание 1	Изучите алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК8	Задание 1	Изучите методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

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

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Изучите принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности
УК-2	Задание 1	Познакомьтесь с методиками построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования
УК-4	Задание 1	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ОПК-1	Задание 1	Изучите методы теоретического и экспериментального исследования, используемые в профессиональной деятельности
	Задание 1	Изучите программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Задание 1	Проведите анализ алгоритмов решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	Задание 2	Проведите анализ алгоритмов решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-8	Задание 1	Изучите методы построения математических модели, используемых в процессе решения задач профессиональной деятельности

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

Контролируемые компетенции или их части (код	Формулировка задания
--	----------------------

компетенции)		
УК-1	Задание 1	Проведите анализ методов поиска информации по тематике исследования
	Задание 2	Проведите критический анализ и синтез информации по тематике исследования
УК 2	Задание 1	Проанализируйте методики управления собственным временем и разработайте собственный план прохождения практики
УК-4	Задание 1	Проведите анализ методик осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации
ОПК-1	Задание 1	Проведите классификацию естественнонаучных и общеинженерных знаний, использующихся при решении задач профессиональной деятельности
	Задание 2	Проанализируйте методы математического анализа и моделирования, использующиеся при решении задач профессиональной деятельности
	Задание 3	Дайте характеристику современным информационным технологиям, используемым при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Задание 1	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	Задание 2	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК8	Задание 1	Покажите на практических примерах возможность применения методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем

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

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Проанализируйте принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности
	Задание 2	Опишите с помощью рассмотренных методов задачу исследования
УК-2	Задание 1	Используя изученные методики, выполните построение и реализуйте траектории саморазвития на основе принципов образования
УК-4	Задание 1	Покажите на практическом примере методику осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

ОПК-1	Задание 1	Покажите на практических примерах использование методов теоретического и экспериментального исследования,использующиеся в профессиональной деятельности
	Задание 2	Проанализируйте программные средства, в том числе отечественного производства, использующихся при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Задание 1	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	Задание 2	Реализуйте на практических примерах алгоритмы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-8	Задание 1	Покажите использование методов построения математических модели, использующихся в процессе решения задач профессиональной деятельности

8Ф

ор
ма
пре
дст
авл
ени
я
отч
ета
по
пра
кти
ке

Ф

ор

мы отчётности по практике:

- индивидуальный план работы;
- дневник прохождения практики (в случае прохождения практики всторонней организации);
- письменный отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

К отчетным документам о прохождении практики относится:

- отзыв о прохождении практики бакалавром, составленный руководителем;
- отзыв руководителя практики от профильной организации (в случае прохождения практики в сторонней организации).

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план на производственную практику (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).
3. Введение, в котором должна быть отражена следующая информация:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;

- оценка современного состояния решаемой технико-экономической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы;
- обоснование необходимости проведения проектной работы;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. Основная часть отчета по производственной практике должна включать

в себя данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы или комплекса работ на практике.

5. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам работы, выполненной во время практики; оценку полноты решений поставленных задач, описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.

6. Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета.

7. Приложения, которые могут включать иллюстрации, графики, рисунки, схемы, таблицы, диаграммы и т. д.; иллюстрации вспомогательного характера и т.п.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть отпечатан, шрифт TimesNewRoman, 14 pt, 1,5 интервала, размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5см;
- рекомендуемый объем отчета не менее 20 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т. п.

По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

В установленные кафедрой сроки отчет о прохождении практики необ-

ходимо сдать на предварительную проверку руководителю практики от кафедры. После этого назначается дата защиты отчетов по практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от учреждения.

Оценка, полученная по итогам практики, приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости бакалавра.

Бакалавры, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются для её прохождения вторично, в свободное от учебных занятий время. Если же практика была пропущена бакалавром по неуважительной причине, или же им была получена оценка «неудовлетворительно» при защите отчета по практике, то он может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность.

9 Критерии выставления оценок

Аттестация по итогам практики проводится на основании отзыва научного руководителя и защиты оформленного отчета на заседании кафедры. По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

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

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если знает на высоком

профессиональном уровне методы системного подхода для решения поставленных задач, на достаточно высоком уровне принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни, приемы эффективного управления собственным временем, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, на достаточно высоком уровне современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем; умеет применять системный подход для решения поставленных задач, на достаточно высоком уровне применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках, эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, решать стандартные и нестандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, применять на практике методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике; владеет в полной мере системным подходом для решения поставленных задач, навыками чтения и

перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках, в полной мере методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни, навыками решения стандартных и нестандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на достаточно высоком уровне навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности, на достаточно высоком уровне навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он знает на хорошем уровне методы поиска, критического анализа и синтеза информации, принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; правила закономерности деловой устной и письменной коммуникации, основные приемы эффективного управления собственным временем, основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, совре-

менные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей; умеет на хорошем уровне

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском языке, эффективно планировать и контролировать собственное время, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, применять на практике математические модели; владеет на хорошем уровне методами поиска, критического анализа и синтеза информации, деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке, методами управления собственным временем; технологиями использования социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, методами моделирования информационных и автоматизированных систем.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он знает на удовлетворительном уровне методы поиска, критического анализа и синтеза информации, принципы построения устного и письменного выска-

зывания на русском языке; правила закономерности деловой устной и письменной коммуникации, основные приемы эффективного управления собственным временем, основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением

информационнокоммуникационных технологий методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей; умеет на удовлетворительном уровне осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском языке, эффективно планировать и контролировать собственное время, выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, применять на практике математические модели; владеет на удовлетворительном уровне методами поиска, критического анализа и синтеза информации, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке, методами управления собственным временем, технологиями использования социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, моделирования информационных и автоматизированных систем.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся знает на неудовлетворительном уровне методы поиска, критического анализа и синтеза информации, принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; правила закономерности деловой устной и письменной коммуникации, основные приемы эффективного управления собственным временем, основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, средства решения стандартных задач профессиональной

деятельности на основе информационной культуры с применением информационнокоммуникационных технологий методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей; умеет на неудовлетворительном уровне осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском языке, эффективно планировать и контролировать собственное время, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, применять на практике математические модели; владеет на неудовлетворительном уровне методами поиска, критического анализа и синтеза информации, навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке, методами управления собственным временем; технологиями использования социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, моделирования информационных и автоматизированных систем.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

10.1.1. Перечень основной литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт

высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (квалификация (степень) бакалавр). Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926

2. Котляревская, И.В. Организация и проведение практик : учебнометодическое пособие / И.В. Котляревская, М.А. Илышева, 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=276361](http://biblioclub.ru/index.php?page=book=276361)

3. Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book=429078>.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. 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.

2. 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.

3. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования. [Текст] – М.: Либроком. – 2010. – 280 с.

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

5. Фрост Р., Дей Д., Ван Слайк К. Проектирование и разработка баз данных. Визуальный подход. – М.: НТ Пресс. – 2007. – 592 с.

10.1.3 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Положение об организации и проведении практик обучающихся

по образовательным программам высшего образования в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский Федеральный Университет» (новая редакция от 24.04.18).

10.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.intuit.ru> – Национальный открытый университет «ИНТУ-ИТ».
2. <http://www.window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам