

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Т.Ю.Хаширова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЭР

\_\_\_\_\_ Н.В. Черкесова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки (специальность)

**09.03.01 – Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки:

«Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

## Нальчик 2021

Программа практики составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №929 от 19 сентября 2017 г., зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017г. N48489.

## 1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики

### 1.1. Цель практики

Целью практики «Научно-исследовательская работа» является становление профессиональных компетенций студентов в процессе решения учебно-исследовательских задач профессиональной деятельности

### 1.2. Задачи практики

1. овладение методологией исследовательской работы;
2. изучение теоретических и эмпирических методов исследования;
3. практическое овладение теоретическими методами исследования: анализ, синтез, абстрагирование, классификация, аналогия; эмпирическими методами: обобщение психолого-педагогического опыта, анализ учебно-научно-методических, периодических источников;
4. обучение навыкам написания публикаций;
5. подготовка отчета на итоговую конференцию.

### 1.3 Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики

*Вид практики* – учебная.

*Тип практики* – научно-исследовательская работа.

*Способ проведения практики* – стационарная

Базой проведения практики является кафедра КТИБ ФГБОУ ВО «КБГУ» либо в организациях и учреждениях, с которыми университет заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

*Форма проведения практики* – непрерывная.

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

Данный вид практики участвует в формировании следующих компетенций

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	<b>ИД-1<sub>ук</sub> 1. Знать:</b> – Знает принципы сбора, отбора и

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>обобщения информации.</p> <p><b>ИД-2ук1. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>ИД-3ук 1. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</li> </ul>
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	<p><b>ИД-1ук 2. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</li> </ul> <p><b>ИД-2ук2. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>ИД-3ук 2. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</li> </ul>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-1ук 3. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</li> </ul> <p><b>ИД-2ук3. Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>ИД-3ук 3. Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</li> </ul>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	<p><b>ИД-1ук 4. Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на</li> </ul>

	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. <b>ИД-2ук4. Уметь:</b> – Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. <b>ИД-3ук 4. Владеть:</b> – Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>ИД-1ук 5. Знать:</b> – Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. <b>ИД-2ук5. Уметь:</b> – Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. <b>ИД-3ук 5. Владеть:</b> – Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИД-1ук 6. Знать:</b> – Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <b>ИД-2ук6. Уметь:</b> – Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <b>ИД-3ук 6. Владеть:</b> – Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<b>ИД-1опк-1 Знать</b> основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования <b>ИД-2опк-1 Уметь</b>

	в профессиональной деятельности	<p>решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Владеть</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2	<p>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знать</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Уметь</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Владеть</b> навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом учебная практика – НИР, входит в блок Б2 «Практики».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. Цель практики указана в п.1.1.

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Научно-исследовательская работа направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в 4 семестре.

Объем учебной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетные единицы, продолжительность – 4 недели.

## 5. Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ	Трудо-емкость, час
1	2	3	4
1	Организационно-подготовительный	Решение организационных вопросов: 1) проведение установочной конференции: ознакомление с целями и задачами практики; 2) составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем и утверждение его на кафедре.	2
2	Производственный (основной)	1) определение темы научного исследования (определение актуальности исследования, составление научного аппарата, подборка методов для диагностики, определение методологической базы, анализ нормативно-правовых источников в рамках выбранной темы исследования); 2) составление списка литературы из 10-15 учебно-научных и 10 – методических / периодических источников по теме исследования; 2) теоретический анализ 10-15 учебно-научных источников; подготовка материалов для публикации тезисов/статьи по теме исследования; 3) эмпирический анализ педагогического опыта специалистов РФ и РС (Я) в рамках выбранной темы исследования; подготовка материалов для публикации тезисов/статьи по теме исследования; 4) проектирование программы по индивидуальному заданию руководителя практики; 5) написание и публикация 1-2-х статей.	96
3	Заключительный	1) подготовка необходимой документации, подтверждающей то, что студент действительно проходил практику. 2) подготовка материалов для публикации/участия в научно-практической конференции по результатам практики.	10
<b>Итого</b>			<b>108</b>

## 6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики – НИР:

- дневник практики,
- отчет о практике.

Структура отчета о учебной практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики.
- 4) Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию.
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая сформированность компетенций, закрепленных за учебной практикой – практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится во 2 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

### **7.1 Результаты обучения, подлежащие проверке**

Код компетенции	Оценочные средства
1	2
УК-1	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
УК-2	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ОПК-1	Отчет о практике.
ОПК-2	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
УК-3	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)



УК-4	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-5	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-1 УК-6	Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
УК-2	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
УК-3	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
УК-4	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
УК-5	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
УК-6	Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ОПК-1	Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ОПК-2	Отчет о практике Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации

## 7.2 Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
	2	3	4
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1

2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются и переводятся в традиционные оценки.

Таблица – Соответствие баллов традиционным оценкам

Баллы	Оценка
18-20	отлично
14-17	хорошо
10-13	удовлетворительно
9 и менее	неудовлетворительно

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

### Основная литература

1. Алексеев А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02 / А.П. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 256 с. — 978-5-91359-220-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65413.html>

2. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс] : электронное пособие / Т.Л. Борзунова, Т.Н. Горбунова, Н.Г. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700.html>

### Дополнительная литература

3. Андреев Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности [Текст] / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров — М.: Финансы и статистика, 2003. — 272 с.

4. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие [Текст] / Ю.Г. Волков. — М.: Гардарики, 2002. — 185 с.

5. Ефимова Л.Л. Правовые основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Л. Ефимова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 336 с. — 978-5-374-00555-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11069.html>

6. Кастанова А.А. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Кастанова А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Российский новый университет, 2014. — 32 с.— <http://www.iprbookshop.ru/21308> — ЭБС «IPRbooks»,

7. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт

менеджмента, 2009. — 114 с. — 5-93926-041-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9554.html>

8. Методические основы управления ИТ-проектами: Учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.— 392 с. — (Основы информационных технологий) .— ISBN978-5-9963-04660.

9. Нотация BPMN 2.0 [Электронный ресурс]: — Электрон. текстовые данные. — Режим доступа <http://www.elma-bpm.ru/bpmn2/>), открытый

10. Новиков А.М. Методология научного исследования. [Текст] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — М.: Либроком, 2010. — 280 с.

11. Управление внедрением информационных систем: Учебник / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 224 с.: ил., табл. — (Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-94774-944-1.

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary»

2. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы»

3. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций

4. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система КонсультантПлюс;

5. <http://www.gost.ru/wps/portal/> - официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «РОССТАНДАРТ».

#### **Методические указания к выполнению отчета по практике**

Хаширова Т.Ю., Георгиева М.А. Учебная практика: методические указания. - КБГУ, г.Нальчик, 2018 г. – 34 с.

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

При проведении практики обучающиеся используют следующие информационные технологии:

Услуги (электронная почта, поисковые системы);

Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

Программное обеспечение:

- Продукты Microsoft подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- CA ERWin Data Modeler (ERWin),
- CA Process Modeler (BPWin));
- Программа для эконометрических расчетов «STATISTICA»  
*свободно распространяемые программы:*
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

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

*Для проведения промежуточной аттестации по практике имеются следующее:*

1. оборудованные аудитории;
2. компьютерные классы;
3. Мультимедиа центр: ноутбук; мультимедийный проектор и др.