

**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 ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель образовательной  
программы**

**Директор института**

\_\_\_\_\_ **Т.Ю. Хаширова**

\_\_\_\_\_ **Н.В. Черкесова**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика**

наименование вида практики

**Преддипломная**

наименование типа практики

Направление подготовки (специальность)

**09.03.01 – ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

**«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных  
систем»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

**Нальчик 2020**

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.

Составитель \_\_\_\_\_ Георгиева М.А.

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

### 1.1. Цель практики

Целью преддипломной практики является выполнение выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Задачи практики

1. Сбор материалов и выполнение выпускной квалификационной работы.
2. Формирование компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за преддипломной практикой.
3. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области экономики.
4. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.
5. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

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

*Вид практики* – производственная.

*Тип практики* – преддипломная.

*Способ проведения практики* – стационарная и выездная.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом 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

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
Код компетенции	Содержание компетенции	
1	2	3
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<b>Знать ИД-1ПК-N</b> – методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного

		<p>обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды диагностических данных и способы их представления</li> <li>– языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур</li> <li>– типовые метрики программного обеспечения</li> </ul> <p>основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения</p> <p><b>Уметь ИД-2ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</li> <li>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</li> </ul> <p><b>Владеть ИД-3ПК-Н</b></p> <p>-навыками разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>разработки процедуры сбора диагностических данных;</p> <p>разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</p> <p>методами оценивания и согласования сроков выполнения поставленных задач</p>
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	<p><b>Знать ИД-1ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды диагностических данных и способы их представления</li> <li>– языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур</li> <li>– типовые метрики программного обеспечения</li> </ul> <p>основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения</p> <p><b>Уметь ИД-2ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– писать программный код процедур проверки работоспособности программного</li> </ul>

		<p>обеспечения на выбранном языке программирования использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</p> <p><b>Владеть ИД-3ПК-Н</b></p> <p>-навыками разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; методами оценивания и согласования сроков выполнения поставленных задач</p>
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	<p><b>Знать ИД-1ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения</li> <li>– основные виды диагностических данных и способы их представления</li> <li>– языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур, предназначенных для разработки графического дизайна</li> <li>– типовые метрики программного обеспечения, предназначенных для разработки графического дизайна</li> </ul> <p>основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения, предназначенных для разработки графического дизайна</p> <p><b>Уметь ИД-2ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</li> </ul> <p>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур, предназначенных для разработки графического дизайна и проектирования пользовательского интерфейса</p> <p><b>Владеть ИД-3ПК-Н</b></p> <p>- навыками разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; – навыками разработки процедуры сбора диагностических данных;</p>

		<p>навыками разработки процедур, предназначенных для разработки графического дизайна и проектирования пользовательского интерфейса</p>
ПК-4	<p>Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов</p>	<p><b>Знать ИД-1ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения</li> <li>– среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения</li> </ul> <p>внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p><b>Уметь ИД-2ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения</li> <li>– интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)</li> <li>– анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения</li> </ul> <p>документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p><b>Владеть ИД-3ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных</li> <li>– навыками оценивания соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам</li> <li>– навыками сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения</li> </ul> <p>навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач</p>
ПК-5	<p>Проводить юзабилити исследование программных продуктов и/или аппаратных средств.</p>	<p><b>Знать ИД-1ПК-Н</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных</li> </ul>

		<p>– правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных</p> <p>требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных</p> <p><b>Уметь ИД-2ПК-Н</b></p> <p>– разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>– разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками</p> <p>подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p><b>Владеть ИД-3ПК-Н</b></p> <p>-навыками подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой</p> <p>навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач</p>
--	--	---

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом производственная практика - преддипломная практика входит в блок Б2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

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

Преддипломная практика проводится в 8 семестре.

Объем преддипломной практики, установленный учебным планом, – 9 зачетных единиц, 324 часа, продолжительность – 6 недель.

### 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) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) <b>первичный инструктаж по технике безопасности.</b>	8
2	Производственный (основной)	1) Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией. 2) <b>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</b> 3) Знакомство с содержанием деятельности предприятия по управлению качеством и проводимыми в его рамках мероприятиями. 4) Изучение нормативных правовых актов предприятия по управлению качеством (Политика и стратегия предприятия в области качества, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.) 5) Самостоятельное проведение мониторинга производственных процессов и (или) процессов системы менеджмента качества. 5) Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. 6) Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства. 7) Самостоятельная подготовка рекомендаций по повышению уровня качества процессов предприятия. 8) Представление своих рекомендаций руководителю практики от предприятия. 9) Оформление дневника практики. 10) Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета.	276
3	Заключительный	Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации. Представление выпускной квалификационной	40



		работы руководителю от университета – руководителю магистерской диссертации	
<b>Итого</b>			324

## 6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики – преддипломной практики:

- дневник практики,
- отчет о практике;
- выпускная квалификационная работа – бакалаврская дипломная работа.

Структура отчета о преддипломной практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 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 производственной практикой – преддипломной практикой, 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 в 8 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 компет енции	Оценочные средства
1	2
ПК-1	Отчет о практике.
ПК-2	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ПК-1	Отчет о практике.
ПК-2	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ПК-1	Отчет о практике.
ПК-2	
ПК-3	
ПК-4	
ПК-5	
ПК-3	Отчет о практике.
ПК-4	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ПК-5	
ПК-4	Отчет о практике.
ПК-5	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ПК-1	Отчет о практике.
ПК-2	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ПК-3	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
ПК-2	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике).
	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-3	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике).
	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-4	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
ПК-5	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ПК-1	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ПК-2	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ПК-3	Отчет о практике.
	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике)
	Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации

## 7.2 Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет	Критерии оценки	Макси-
---	---------	-----------------	--------

	оценки		мальный 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) .— ISBN978-5-9963-0466-0.

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..