

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ

СОГЛАСОВАНО

И.о.директора института
информатики и проблем
регионального управления КБНЦ РАН

Б.Жихатлов
«03» 09 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебно-
производственной работе колледжа
информационных технологий и экономики

А.А. Гажев/
«03» 09 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(УП.05 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Программа подготовки специалистов среднего звена специальности

09.02.07 – Информационные системы и программирование

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Очная форма обучения

Нальчик, 2022

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Разработчик: Бисчокова Л.Б., *преподаватель*

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Информационные системы и программирования

Протокол № 1 от « 31 » 08 2022 г.

Председатель ЦК



Е.К. Эдгулова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (УП.05)

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО в части освоения основного вида деятельности (ВД): Проектирование и разработка информационных систем.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видами деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

иметь практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.3. Количество часов на освоение учебной практики: 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Проектирование и разработка информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации и информационные технологии в профессиональной деятельности для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей, код и наименование МДК	Количество часов на учебную практику по ПМ и соответствующим МДК	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.6 ПК 5.7	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем				72	
	МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	24	1. Организация сбора информации. Разработка предметной области задачи 2. Построение модели заданной информационной системы 3. Описание процессов заданной предметной области 4. Создание проектной документации 5. Создание технической документации 6. Модификация информационной системы 7. Проектирование пользовательской документации	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем 1. Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации 2. Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование 3. Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания 4. Сбор данных для создания информационной системы 5. Разработка и анализ требований к информационной системе 6. Определение программных средств разрабатываемой информационной системы 7. Разработка технического задания проектируемой системы 8. Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3) 9. Диаграммы декомпозиции (IDEF0)	24 2 2 2 2 2 2 2	2,3

				10.Контекстная диаграмма (IDEF0)	2	
				11.Построение диаграммы потоков данных (DFD)	6	
				12.Построение диаграммы IDEF3		
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	МДК.05.02. Разработка кода информационных систем	24		Тема 2. Разработка кода информационных систем	24	2,3
				1.Проектирование информационной системы с применением языка моделирования UML	4	
				2.Моделирование бизнес-процессов с использованием case-средств	4	
				3.Проектирование и разработка интерфейса пользователя	4	
				4.Реализация алгоритмов обработки числовых данных, алгоритмов поиска. Отладка приложения	4	
				5.Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	4	
				6.Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	4	
ПК 5.2 ПК 5.5 ПК 5.6	МДК.05.03 Тестирование информационных систем	24		Тема 3. Тестирование информационных систем	24	2,3
				1.Разработка тестового сценария проекта		
				2.Ручное тестирование. Разработка тестовых пакетов	4	
				3.Использование инструментария анализа качества индивидуального проекта	4	
				4.Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	4	
				5.Автоматизированное тестирование индивидуального проекта	4	
				6.Зачетное занятие	4	
	Всего часов	72			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в лаборатории вычислительной техники.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, экран, плазменная панель, наличие систем разработки программного обеспечения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

4.2. Информационное обеспечение обучения:

1. Печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. - Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2014 г. 208 стр.
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
1. Лягинова, О. Ю. Разработка схем и диаграмм в Microsoft Visio 2010 [Электронный ресурс] / О. Ю. Лягинова. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 127 с. — 978-5-4486-0522-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79720.html>
2. Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — 978-5-7410-1238-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54145.html>
3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>
4. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс] / В. П. Котляров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 334 с. — 5-94774-406-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>

3. Дополнительные источники

1. Марков, А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). С. 50-56.
2. Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. С. Шандриков. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — 978-985-503-401-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67740.html>
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Электрон. текстовые данные. —

Саратов: Профобразование, 2020. — 100 с. — 978-5-4488-0527-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

4. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
5. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
6. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
7. ГОСТ 34.601 — 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
8. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
9. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем
10. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации 21
11. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
14. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

Интернет- ресурсы:

<http://www.e.lanbook.ru>

<http://www.intuit.ru>

<http://www.edu.ru>

<http://mirknig.com>

<http://svoy.ru>

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено.

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) или опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств	Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике Оценка защиты отчета по учебной практике
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике Оценка защиты отчета по учебной практике
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения	Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике Оценка защиты отчета по учебной практике
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания	Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике Оценка защиты отчета по учебной практике

	<p>программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи</p>	
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике</p> <p>Оценка защиты отчета по учебной практике</p>
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации</p>	<p>Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике</p> <p>Оценка защиты отчета по учебной практике</p>
<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>	<p>Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике</p> <p>Оценка защиты отчета по учебной практике</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Дневник производственной практики Отчет по практике Качество решения практического задания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации и информационные технологии в профессиональной деятельности для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; демонстрация умений планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> демонстрировать грамотность устной и письменной речи; демонстрировать ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<ul style="list-style-type: none"> эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и 	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

Критерии оценки

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании отчета по выполненным за время практики работ. Оценивается их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка «5» ставится, если верно и рационально решено 90%-100% предлагаемых заданий, допустим 1 недочет, неискажающий сути решения.

Оценка «4» ставится при безошибочном решении 80% предлагаемых заданий.

Оценка «3» ставится, если выполнено 60% предлагаемых заданий.

Оценка «2» - решено менее 60% предлагаемых заданий.