

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КОЛЛЕДЖ ДГУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ**

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования

Специальность:  
Обучение:  
Уровень образования, на  
базе которого осваивается  
ППССЗ:  
Квалификация:  
Форма обучения:

*09.02.07 Информационные системы и программирование  
по программе базовой подготовки*

*среднее общее образование  
программист  
очная*

Махачкала, 2024

Программа учебной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе среднего профессионального образования от 9 декабря 2016 г. N 1547.

Организация-разработчик: Колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»

Автор - разработчик:

Пирбудагова Д.Ш. – к. ю. н., доцент кафедры конституционного и международного права.

Абдуллаева Н.А. - преп. общепрофессиональных дисциплин.

Рецензент:

Камбаров М.-К. Б. - к. э. н., доцент, зав кафедрой прикладной информатики ДГУ

Протокол № 7 от «24» марта 2024 г.

Зав. кафедрой И-1, Магомедов К.К.

Программа преддипломной практики согласована с учебно-методическим управлением

«24» марта 2024 г. [подпись]  
подпись)

Программа преддипломной практики согласована с представителем работодателя

Мен. упр. инж. тел. и инж. гос. упр. Мининвест РД

Тролов С.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики
  - 1.1. Область применения учебной практики
  - 1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам
  - 1.3. Место учебной практики в структуре ОПОП ПССЗ
  - 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики
  - 1.5. Место прохождения учебной практики
2. Результаты освоения программы учебной практики
3. Структура и содержание учебной практики
4. Условия реализации программы учебной практики
  - 4.1. Требования к проведению учебной практики
  - 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.
5. Контроль и оценка результатов учебной практики

## **1. Паспорт программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Учебная практика является частью ОПОП ПССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: разработка, администрирование и защита баз данных и получение соответствующих профессиональных компетенций.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, получение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, подготовку к осознанному и углубленному изучению отдельных специальных дисциплин.

### **1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам**

#### *1.2.1. Цели практики:*

- улучшение качества профессиональной подготовки студентов;
- закрепление и систематизация полученных знаний в сфере профессиональной деятельности;
- овладение профессиональными умениями и навыками в сфере профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- формирование у обучающихся нравственных качеств личности;
- повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию, расширение профессионального кругозора;
- приобретение опыта работы в коллективах при решении ситуационных социально-правовых задач: изучение принципов разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, применяемых на практике, а также приобретение практического опыта их разработки, изучение дополнительного материала, публикуемого в периодической печати, с целью актуализации знаний, полученных в процессе обучения.

#### *1.2.2. Задачи практики:*

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практических умений по измерению характеристик программного проекта,
- использование основных методик процессов разработки программного обеспечения,
- оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
- сбор материалов, необходимых для составления отчета о прохождении практики в соответствии с дневником практики.

### **1.3 Место учебной практики в структуре ОПОП ПССЗ**

Учебная практика согласно ОПОП ПССЗ проводится после прохождения основных междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

### **1.4 Трудоемкость и сроки проведения практики**

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» составляет 144 часа (четыре недели).

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 3 курсе, в пятом семестре.

### 1.5 Место прохождения учебной практики

Практика проводится в учебно-методических кабинетах колледжа ДГУ, факультета информатики и информационных технологий ДГУ. Учебная практика проводится в форме различных тренингов, встреч с практикующими работниками в осваиваемой профессии, а также различных форм самостоятельной работы по получению первичных профессиональных умений и навыков.

### 2. Перечень планируемых результатов освоения программы учебной практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является овладение обучающимися соответствующими видами профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», в том числе общекультурными и профессиональными компетенциями (ПК).

**Результатом практики является освоение общих компетенций, включающих в себя способность:**

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### Программист информации должен обладать профессиональными компетенциями

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов. Уметь: формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием, оформлять документацию на программные средства, оценивать сложности алгоритма. Владеть: разработкой алгоритмов решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим	Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, API современных мобильных
---------	---	--

	заданием.	операционных систем. Уметь: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль, оформлять документацию на программные средства, осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Владеть: разработкой кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля, разработкой мобильных приложений.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов. Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля, оформлять документацию на программные средства, применять инструментальные средства отладки программного обеспечения
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.	Знать: основные виды и принципы тестирования программных продуктов, методы организации работы при проведении функционального тестирования. Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля, оформлять документацию на программные средства. Владеть: проведением тестирования программного модуля по определенному сценарию, использованием инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Знать: способы оптимизации и приемы рефакторинга, инструментальные средства анализа алгоритма, методы организации рефакторинга и оптимизации кода, принципы работы с системой контроля версий. Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода, работать с системой контроля версий. Владеть: анализом алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств, осуществлением рефакторинга и оптимизации программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования, оформлять документацию на программные средства. Владеть: разработкой мобильных приложений.

### 3. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Форма контроля (Компетенции)			Форма контроля (Компетенции)
		Всего	аудиторн		
			практ	консульт	
1	Организационные вопросы оформления, установочная	10	8	2	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4,

	лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам				ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
2	Получение обучающимися информации о будущей профессиональной деятельности, связанной с технологией разработки баз данных, ознакомление с правилами организации работы программиста в организации, должностные обязанности программиста.	10	8	2	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-11.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
3	Общее ознакомление с формированием алгоритмов, языками и системами программирования, методами программирования, оптимизации программного кода	10	8	2	Обобщение собранного материала в отдельном разделе отчета (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
4	Осуществление объектно-ориентированного программирования, разработка программного кода интерфейса пользователя, создание событийно – управляемых модулей, отладка программных модулей, документирование	10	8	2	Перечень используемых систем программирования (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
5	Общее ознакомление с основными платформами и языками разработки мобильных приложений, созданием и тестированием модулей для мобильных приложений, программированием на языке низкого уровня	10	8	2	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-11.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
6.	Подготовка отчета	18	16	2	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-09, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-11.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
7.	Защита отчета		4		Отчет
	<b>Итого:</b>	72			

#### 4. Условия реализации программы учебной практики

##### 4.1. Требования к проведению учебной практики



Продолжительность рабочей недели обучающихся при прохождении практики составляет не более 36 часов в неделю.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Обязанности обучающегося-практиканта:

- до начала практики обучающийся должен ознакомиться с Правилами внутреннего трудового распорядка организации, техники безопасности и охраны труда.
- подчиняться требованиям трудовой и производственной дисциплины, установленной в организации, являющейся базой практики;
- подготовить отчет об учебной практике и защитить его в установленные сроки.

Руководство практикой обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю или наличие высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за руководство производственной практикой. Руководитель практики определяется университетом в начале учебного года. Руководитель по практике консультирует обучающихся по всем вопросам данной программы практики, осуществляет прием отчетов и проводит аттестацию по результатам практики.

Контроль за работой обучающихся осуществляют руководитель практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва преподавателя - руководителя практики. По итогам практики выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

#### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики требует наличия: учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест проведения учебной практики:

- ПК с доступом к сети Интернет
- принтер
- сканер
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- комплекс учебно-методической документации.

#### **4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература:

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — URL : <https://urait.ru/book/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-1-518510>
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — URL : <https://urait.ru/book/organizaciya-baz-dannyh-v-2-ch-chast-2-518511>
3. Стасьшин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасьшин, Т. Л. Стасьшина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — URL : <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-tehnologii-dostupa-516927>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/474841>

Дополнительная литература:

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/476534>
2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/476536>
3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/476355>
4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/471492>
5. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учеб. пособие для СПО / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 136 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D9DD9B47-0863-48F6-A708-180749327343](http://www.biblio-online.ru/book/D9DD9B47-0863-48F6-A708-180749327343).

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства ЮРАЙТ - URL: [www.: urait.ru](http://www.urait.ru)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://нэб.рф/>.
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>
6. Справочно-правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.

## **5. Контроль и оценка результатов учебной практики**

### **5.1. Формы отчетности по практике**

К защите по итогам практики студенты должны представить следующую документацию:

- характеристику студента с места прохождения практики;
- дневник;
- отчет по практике.

В характеристике фиксируется степень подготовленности студента для работы по данной специальности, уровень теоретических знаний, умение организовать свой рабочий день и другие качества, проявленные студентом в период практики, замечания и пожелания студенту, а также общий вывод руководителя практики о выполнении студентом программы практики.

По окончании практики, каждый студент составляет в письменном виде отчет о прохождении практики (далее – отчет):

- отчет утверждается практическим работником, осуществлявшим непосредственное руководство практикой студента.

- отчет выполняется в машинописной форме на листе формата А4, шрифт TimesNewRoman, размер 14, интервал полуторный, левое поле 3 см, правое поле 1 см, верхнее и нижнее поля 2-2,5 см. Объем отчета должен составлять 1-5 страниц.

Содержание отчета должно включать в себя:

- место и время прохождения практики;
  - информацию об организации, отделе, структуре организации, анализ ее деятельности;
  - краткое описание работы по отдельным разделам программы практики;
  - определение проблем, возникших в процессе практики и предложения по их устранению;
  - выводы по итогам практики о приобретенных навыках и практическом опыте.
- отчет должен отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от организации.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. В дневнике практики записываются краткие сведения о проделанной работе в течение дня в соответствии с планом работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и организации в процессе выполнения обучающимися заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	- работать с документами отраслевой направленности, собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; - выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике. Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	- работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - выполнять работы с	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.

	документами отраслевой направленности.	Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>- использовать стандартные методы защиты объектов базы данных;</li> <li>- использовать средства заполнения базы данных, стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.</p> <p>Оценка деятельности обучающегося на учебной практике.</p> <p>Защита отчета</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать объекты баз данных в современных СУБД;</li> <li>- работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.</p> <p>Оценка деятельности обучающегося на учебной практике.</p> <p>Защита отчета</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>- выполнять процедуру восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.</p> <p>Оценка деятельности обучающегося на учебной практике.</p> <p>Защита отчета</p>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;</li> <li>- применять стандартные методы защиты объектов базы данных.</li> </ul>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.</p> <p>Оценка деятельности обучающегося на учебной практике.</p> <p>Защита отчета</p>