

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования

Специальность:	<i>09.02.07 Информационные системы и программирование</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовке</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>программист</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>

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 9.	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 заданием.	<p>Знать: основные принципы структуризации и нормализации базы данных, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>Уметь: работать с современными case- средствами проектирования баз данных.</p> <p>Владеть: выполнением работ с документами отраслевой направленности.</p>
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Знать: методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных.</p> <p>Уметь: работать с современными case- средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Владеть: навыками работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных, использовать стандартные методы защиты объектов базы данных, работать с документами отраслевой направленности, использовать средства заполнения базы данных, использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Знать: основные принципы структуризации и нормализации базы данных, основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Уметь: создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Владеть: навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Знать: технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного копирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> <p>Уметь: применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры, выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>Владеть: навыками выполнения работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Знать: методы организации целостности данных, способы контроля доступа к данным и управления привилегиями, основы разработки приложений баз данных, основные методы и средства защиты данных в базе данных.</p> <p>Уметь: выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных, обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>Владеть: стандартными методами защиты объектов базы данных.</p>

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 лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам	20	18	2	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-10, 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.	20	18	2	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-10, 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	20	18	2	Обобщение собранного материала в отдельном разделе отчета (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-10, 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	24	22	2	Перечень используемых систем программирования (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-10, 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	24	20	4	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-10, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-11.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
6.	Подготовка отчета	36	30	6	Отчет, дневник практики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-10, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-11.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)

7.	Защита отчета				Отчет
	Итого:	144			

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, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/476351>
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, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/476352>
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/474839>
 4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 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, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/476355>
4. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B1530BFC-7C8E-469A-B783-2F698B029EB8.
5. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/471696> Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 482 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03821-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C4EB2D34-8608-4262-AF77-989399C7CF7E.
6. 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>
7. 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.

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

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 полупетельный, 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 сформированность 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
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в	- работать с документами отраслевой направленности, собирать, обрабатывать и	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной

соответствии с техническим заданием.	анализировать информацию на предпроектной стадии; - выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	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 документами отраслевой направленности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике. Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	- работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; - использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; - использовать средства заполнения базы данных, стандартные методы защиты объектов базы данных.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике. Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	- создавать объекты баз данных в современных СУБД; - работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике. Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных и мониторинг выполнения этой процедуры.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике. Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; - применять стандартные методы защиты объектов базы данных.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике. Оценка деятельности обучающегося на учебной практике. Защита отчета

