

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора на УР

_____ Д.Е. Андрианов

« » _____ 201_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная практика

для специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

г. Муром

2022 г.

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» №804 от 28 июля 2014 года.

Кафедра-разработчик: кафедра систем автоматизированного проектирования.

Рабочую программу составил:

(подпись)

«31» ____08____ 2022 г

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПИИ
протокол № 1 от «31» ____08____ 2015 г.

Заведующий кафедрой ПИИ проф., д.т.н. Жизняков А.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная практика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» №804 от 20 июля 2014 г.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональные модули

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель учебной практики (УП) - предполагает подготовку студентов в области современных информационных технологий, методов и программных средств, используемых на прикладном уровне.

Основные цели:

- формирование у студентов представлений о современном состоянии программирования и языков программирования;
- развитие практических навыков по разработке программ с использованием любых языков
- программирования и сред для разработки программ;
- закрепление знаний по программированию;
- повышение качества знаний по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, стремления к саморазвитию;
- осознание социальной значимости своей будущей профессии и мотивации к выполнению профессиональной деятельности

Задачи:

- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- изучение современных информационных технологий получения и обработки данных;
- приобретение студентами практических навыков, знаний и умений для самостоятельной разработки вычислительных алгоритмов
- выработка навыков создания обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Учебная практика должна вызывать у студентов интерес к будущей профессии, разъяснить требования, предъявляемые к специалисту данного профиля.

Сформировать общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Сформировать профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

В период учебной практики обучающиеся формируют дневник и отчет выполненных работ.

По завершении учебной практики студент должен:
знать:

- основные приемы программирования в среде Microsoft Visual Studio;
- основные особенности и возможности платформы Microsoft .NET Framework;
- синтаксис и основные управляющие языковые конструкции языка Visual C++;
- основные приемы объектно-ориентированного решения задач.

владеть:

- самостоятельной разработки, отладки, испытаний и документирования программ решения задач обработки числовой и текстовой информации, организации диалога с пользователем в среде Microsoft Visual Studio с использованием технологий Microsoft .NET Framework;
- разработкой программ для поставленных задач.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание учебной практики

Весь период прохождения УП разбивается на этапы и проводится по следующему графику:

1 этап:

- представление студентов руководителю учебной практики;
- инструктаж по технике безопасности и сдача по нему зачета;
- установочная лекция;
- выдача индивидуального задания на прохождение УП.

2 этап:

- освоение технологии объектно-ориентированного программирования и стандартных инструментов для разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя;
- разработка алгоритмов решения конкретной задачи в соответствии с выданным вариантом задания;
- разработка, отладка и тестирование программы, реализующей разработанный алгоритм;
- подготовка сопроводительной документации на разработанное программное средство.

3 этап:

- подготовка отчета по учебной практике.

4 этап:

- защита отчета по учебной практике.

При проведении УП используются следующие методы получения знаний и навыков: лекционно-экскурсионный метод, самостоятельное изучение литературы и нормативно технической документации, практическая работа.

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование профессионального модуля	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем		108
Тема 1. Методы описания и моделирования предметной области	Вид работ: Определение модуля для разработки программного кода	36
Тема 2. Проектирование структур данных и пользовательского интерфейса Информационной системы	Вид работ: Выбор необходимого программного обеспечения	36
Тема 3. Методы разработки программного обеспечения	Вид работ: Выбор необходимого программного обеспечения	36
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных		72
Тема 1. Определение объектов предметной области	Вид работ: разработка объектов базы данных	18
Тема 2. Определение сущности.	Вид работ: разработка объектов базы данных	36
Тема 3. Модель «Сущность-связь»	Вид работ: разработка структуры базы данных	18
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей		144
Тема 1. Основные понятия технологии разработки программных продуктов	Вид работ: работа с документацией, анализ предметной области.	36
Тема 2. Управление проектом	Вид работ: составление плана управления проектом, оценка трудозатрат проекта	36

Тема 3. Основные понятия и виды инструментальных средств разработки ПО	Вид работ: Ознакомление с инструментальными средствами разработки ПО	36
Тема 4. Стандартизация	Вид работ: оформление технических документов	36
ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин		72
Тема 1. Тестирование ПО	Вид работ: разработка тестовых наборов и тестовых сценариев	36
Тема 2. Детальное программирование	Вид работ: выполнение отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств	36
Тема 3. Защита компьютерных сетей	Вид работ: реализация алгоритмов защиты информации	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лекционной аудитории

Оборудование лекционной аудитории:

Посадочные места по количеству обучающихся

Рабочее место преподавателя

Комплект электронных презентаций

Комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения: компьютер, комплект проекционного оборудования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Иванова Н. Ю., Маняхина В. Г. Системное и прикладное программное обеспечение. Москва: Прометей, 2011 г., 202 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=26801>
2. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию. Томск: ТУСУР, 2011 г., 148 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=27931>
3. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++. Классика Computer Science (доп.тираж) Санкт-Петербург: Питер, 2011 г., 928 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=219611>.
4. Бройдо В., Ильина О. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 4-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2010 г., 560 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=21997>
5. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2012 г., 944 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=334231>
6. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник для вузов. 4-е издание. Стандарт третьего поколения. — Санкт-Петербург: Питер 2012 г.— 608 с. — Электронное издание. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=28460>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения учащимися заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> Проявление стабильного интереса к профессиональной деятельности Высокий уровень мотивации и готовности к профессиональной деятельности. 	Экспертная оценка. Зачет.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> Обоснованность планирования и осуществления профессиональной и исследовательской деятельности. Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. 	Анализ и самоанализ результатов самостоятельной работы. Экспертная оценка
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> Прогнозирование последствия профессиональной и исследовательской деятельности. Оптимальность принятых решений в нестандартных ситуациях. 	Экспертная оценка прогностических умений. Оценка целесообразности и креативности принятого решения.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> Результативность поиска информации в различных источниках. Оптимальный выбор значимой информации на основе анализа содержания. Высокий уровень развития информационных умений. 	Экспертная оценка информационных умений. Экспертная оценка в ходе выполнения лабораторных работ.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> Владение информационно-коммуникационными технологиями. Использование современных информационных ресурсов, в том числе электронных библиотек. 	Экспертная оценка владения информационно-коммуникационными технологиями. Зачет.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии. 	Анализ результатов публичного доклада на заданную тему. Экспертная оценка
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций 	Экспертная оценка результатов выполнения командных заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	<ul style="list-style-type: none"> Правильная постановка цели и задач профессионального развития. 	Экспертная оценка и самооценка

профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельность планирования процесса профессионального самосовершенствования и повышения квалификации 	индивидуального прогресса. Экспертная оценка плана (программы) профессионального самосовершенствования.
ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	<ul style="list-style-type: none"> Использование современных информационных справочно-правовых ресурсов. Результативность поиска информации в различных источниках, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. 	Экспертная оценка владения информационно-коммуникационными технологиями. Экспертная оценка информационных умений.
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	<ul style="list-style-type: none"> Правильно разработанная спецификация Умение анализировать программные компоненты 	Экспертная оценка спецификаций программных компонент. Зачет.
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	<ul style="list-style-type: none"> Обоснование выбора языка программирования; Знание языков программирования Применение основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; создание программы по разработанному алгоритму 	Экспертная оценка разработанных программ лабораторных работ
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> использование инструментальных средств отладка программы на уровне модуля 	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> Проведение тестирования программного модуля по разработанному сценарию. Правильность выполнения отладки и тестирование программы на уровне модуля. 	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий; -контрольных работ
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	<ul style="list-style-type: none"> применение основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования контроль объема памяти и времени обработки результатов 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий.
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	<ul style="list-style-type: none"> Правильность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации; Правильность определения и использование методов и средств разработки технической документации 	Текущий контроль в форме: -защиты практических занятий; -контрольных работ. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 2.1. Разрабатывать объекты	<ul style="list-style-type: none"> выбор методов описания и 	Текущий контроль в форме:

базы данных	<p>построения схем баз данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрация построения схем баз данных; 	<p>- защиты лабораторных занятий;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- контрольных работ</p>
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	<ul style="list-style-type: none"> • выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных; • выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- защиты лабораторных занятий;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- контрольных работ</p>
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Определение ресурсов администрирования баз данных; • определение модели информационной системы; • выбор сетевой технологии и методов доступа к базе данных;- выбор и настройка протоколов для передачи данных по сети; • демонстрация навыков разработки и модификации серверной и клиентской части базы данных с возможностью ее администрирования • демонстрация навыков изменения прав доступа 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-тестирования;</p> <p>-защиты практических работ;</p> <p>-экспертная оценка в процессе защиты отчета по практике</p>
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	<ul style="list-style-type: none"> • выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-тестирования;</p> <p>-защиты практических работ;</p> <p>-экспертная оценка в процессе защиты отчета по практике</p>
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> • анализ требований к программному обеспечению; • определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения; • анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; • точность и грамотность оформления технологической документации; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- домашние работы;</p> <p>- экспертная оценка защиты лабораторных работ;</p> <p>- экспертная оценка результатов тестирования;</p> <p>- оценка выполнения самостоятельной работы студентами;</p>
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; • изложение основных подходов к интегрированию программных 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p>

	модулей; <ul style="list-style-type: none"> • изложение концепции и реализации программных процессов 	
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие работоспособности программного продукта в соответствии с заданием; • Правильность выбора и умение использовать специализированные программные средства для отладки программных модулей; • Владение интегрированными средствами отладки. 	Экспертная оценка на практическом занятии
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	<ul style="list-style-type: none"> • разработка тестовых наборов и тестовых сценариев; • получение результатов тестирования и их анализ; • изложение основ верификации и аттестации программного обеспечения. 	Экспертная оценка выполнения практического задания.
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> • Изложение основных характеристик программной системы • Владение основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; 	Экспертная оценка выполнения практического задания.

Рецензент (эксперт) _____ Ожерельев Вячеслав Александрович _____
(Ф.И.О.)

ООО «Корпорация Ред Софт» _____
(место работы) (должность) (подпись)