

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 20.09.2023 16:43:41
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e3481366e1977b0e134128



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АТК

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
по профессиональному модулю **ПМ.01**
РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
(шифр ПМ по учебному плану, название)

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(код, название без кавычек)

Форма и срок освоения ООП: очная, нормативный
(очная, заочная, нормативный)

Количество часов учебной практики – 72 час.

Количество недель учебной практики 2 нед.

Курс 2

Семестр 4

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Зачет – _____ семестр

Дифференцированный зачет – 4 семестр

Форма контроля _____

Ростов-на-Дону
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- в разработке мобильных приложений.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 72
часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД1.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, что предполагает овладение следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, квалификация программист.

Наименование МДК профессионального модуля	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК 01.01. Разработка программных модулей	Практическая работа №1. Модели жизненного цикла	Составить описание этапов модели жизненного цикла в соответствии с ГОСТ. Нарисовать схему и написать особенности для моделей жизненного цикла: каскадной, итерационной, спиральной. Составить описание сравнительного анализа моделей.	4
МДК 01.01. Разработка программных модулей	Практическая работа № 2. Программы с линейной и усложненной разветвляющейся структурой	Применение инструментальных средства оформления и документирования алгоритмов. Разработать алгоритм и программную реализацию индивидуального задания с условными операторами, оператором множественного выбора. Особенности применения каждого оператора. Оценка сложности алгоритма.	6
МДК 01.01. Разработка программных модулей	Практическая работа №3. Программы циклической структуры	Разработать алгоритм и программную реализацию индивидуального задания. Операторы цикла. Операторы выхода из циклов. Оценка сложности алгоритма. Обработка массивов	8
МДК 01.01. Разработка программных модулей	Практическая работа №4. Применение классов при программировании	Создать приложение с использованием классов для обработки структурных данных разного типа согласно индивидуального задания	8
МДК 01.01. Разработка программных модулей	Практическая работа № 5. Разработка прикладных программ с визуальными компонентами в среде ООП	Разработка прикладных задач и выборки данных, построение диаграмм согласно индивидуального задания	6
МДК 01.01. Разработка программных модулей	Практическая работа № 6. Типы и стандарты пользовательского интерфейса	Выполнить этапы предварительного и высокоуровневого проектирования при разработке пользовательского интерфейса приложения для предметной области, соответствующей варианту задания. Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования.	4

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	Практическая работа № 7. Виды тестирования. Планирование тестирования	Разработка сценария тестирования, тестов различных видов, Тестирование функциональности программного приложения	6
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	Практическая работа №8. Создание простых приложений для OS Android на основе встроенных шаблонов	Разработка структуры каталогов проекта и содержащихся в них ресурсов. Создать приложение согласно индивидуального задания	10
МДК.01.04 Системное программирование	Практическая работа № 9. Решение задач на арифметические команды, команды цикла и условного перехода	Разработать алгоритм и программную реализацию индивидуального задания на арифметические команды, команды цикла и условного перехода	10
МДК.01.04 Системное программирование	Практическая работа № 10. Основы технологии сокетов	Разработать консольное клиент-серверное приложение, демонстрирующее взаимодействие на основе потоковых сокетов. Разработать консольное клиент-серверное приложение, демонстрирующее взаимодействие на основе дейтаграммных сокетов.	10
	ИТОГО ЧАСОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лабораторий:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть;
- проектор и экран, плазменная панель;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- маркерная доска;
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Карта методического обеспечения учебной практики

№	Автор	Название	Издательство	Гриф издания	Год издания	Кол-во в библиотеке	Наличие на электрон. носителях	Электрон. учеб. пособия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1 Основная литература								
3.2.1.1	Федорова Г.Н.	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник СПО, 384 с.	М.: Инфра-М		2018		ЭБС Знаниум https://znanium.com/bookread2.php?book=1047718&spec=1	
3.2.1.2	Ачкасов, В.Ю.	Программирование на Lazarus: учебное пособие, 520 с.	Москва: ИНТУИТ		2016		ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/73711.html	
3.2.1.3	Котляров, В.П.	Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО, 335 с.	Саратов: Профобразовани		2019		ЭБС IPRbooks. http://www.iprbookshop.ru/86202.html	
3.2.1.4	Соколова В. В.	Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс], 175 с.	Изд-во «Юрайт»		2019		ЭБС IPRbooks. URL: http://www.iprbookshop.ru/34706.html	

3.2.1.5	Кузнецов А.С.	Системное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие, 170 с.	Красноярск: Сибирский федеральный университет		2018		ЭБС IPRbooks. URL: http://www.iprbookshop.ru/84121.html	
3.2.2 Дополнительная литература								
3.2.2.1.	Липаев, В.В.	Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие, 115с.	Саратов: Вузовское образование		2015		ЭБС IPRbooks. https://ntb.donstu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/571678	
3.2.3 Периодические издания								
3.2.3.1								
3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика								
3.2.4.1	Кравцов Д.В., Лосева М.А., Леонов Е.А., Кузьменко А.А., Терехов М.В., Аверченков А.В.	Разработка приложений под мобильную платформу Android: Лабораторный практикум [Электронный ресурс]	Изд-во М.: "ФЛИНТА"		2018		ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/113495	
3.2.5 Курсовая работа (проект)								
3.2.5.1								
3.2.6 Контрольные работы								
3.2.6.1								
3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы								
3.2.7.1	Учебники по программированию http://programm.ws/index.php							
3.2.7.2								

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Занятия учебной практики проводятся в лаборатории «**Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**». Каждый студент получает индивидуальное задание по соответствующей теме практики и разрабатывает алгоритм решения задачи, а потом реализует его на компьютере. Готовое программное средство (ПС) отлаживается и тестируется на ПК. Студент оформляет отчет по этой теме и сдает ПС преподавателю. На любом этапе решения задачи студент может получить необходимую консультацию у преподавателя – руководителя практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в виде дифференцированного зачета. По окончании практики студенты представляют преподавателю дневник практики, выполняют и защищают отчет по учебной практике.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	выполнение индивидуальных практических работ, оформление отчета
Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	выполнение индивидуальных практических работ, оформление отчета
Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	Разработка сценария тестирования, проведение тестирования, формирование протокола тестирования
Разработка мобильных приложений	выполнение индивидуальных практических работ, оформление отчета