|  |  |
| --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  **РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | |
| **федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Московский приборостроительный техникум | |

ОТЧЕТ

по производственной практике

ПП.01.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дрюпин А.А.

*подпись фамилия, имя, отчество*

Группа П50-1-18

Руководитель по практической подготовке от профильной организации

Ведущий инженер, ООО «ИнноЦентр ВАО»

*Должность, название профильной организации*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мартынов А.А.

*подпись фамилия, имя, отчество*

М.П. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 года

Руководитель по практической подготовке от

Московского приборостроительного техникума

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Копылов О.В.

*подпись фамилия, имя, отчество*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 года

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc42737160)

[1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ 4](#_Toc42737161)

[2. БАЗА ПРАКТИКИ 6](#_Toc42737162)

[3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 8](#_Toc42737163)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 9](#_Toc42737164)

[ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ 10](#_Toc42737165)

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТЕКСТ ПРОГРАММЫ

# ВВЕДЕНИЕ

Практика проводилась в организации «ИнноЦентр ВАО», сфера деятельности - инновационный дизайн-центр СВЧ микроэлектроники, центр молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), курсы повышения квалификации для специалистов в сфере радиоэлектроники. Основными должностными обязанностями во время практики были проектирование программных продуктов, разработка корректного программного кода, рефакторинг кода, тестирование разработанного программного обеспечения

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики - освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направленна на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей программы специалистов среднего звена (ППССЗ) по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

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.

# 2. БАЗА ПРАКТИКИ

Полное название организации: ООО Инновационный Центр ВАО

Краткое название: ООО «ИнноЦентр ВАО»

Руководитель от организации: Пятигоров Вадим Викторович

Должность руководителя: Ведущий инженер

Адрес организации: Москва, Семеновская площадь 1А, 28 этаж.

В качестве средств вычислительной техники использовался персональный компьютер. Его характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Программные средства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тип средства | Название средства | Назначение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Текстовый редактор | Microsoft Word 2016  16.0.4591.1000 | Разработка документации, формирование отчётных документов по шаблонам |
| 2 | Инструментальное средство разработки программных решений | Visual Studio 2019 Community 15.9.7 | Разработка клиент-серверного приложения |
| 3 | Средство проектирования | Draw.io 2.0.9 | Разработка схем для проектирования приложения |

Таблица 2 – Технические средства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тип оборудование | Наименование оборудование |
| 1 | 2 | 3 |
|  | Ноутбук HP Envy x360 13-ar0010ur | |
| 1 | Размер экрана: | 13.3” |
| 2 | Разрешение экрана: | 1920x1080 |
| 3 | Линейка процессора: | Intel Core i5 |
| 4 | Количество ядер процессора: | 4 |
| 5 | Оперативная память: | 8 ГБ |
| 6 | Тип видеокарты: | встроенная |
| 7 | Видеокарта: | Intel UHD Graphics 620 |
| 8 | Конфигурация накопителей: | SSD |
| 9 | Общий объем всех накопителей: | 250 ГБ - 499 ГБ |
| 10 | Операционная система | Windows 10 Home |

# 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Должностными обязанностями практиканта были проектирование программных продуктов, разработка корректного программного кода, рефакторинг кода, тестирование разработанного программного обеспечения. Заданием на практику было разработка десктопного приложения для удаленного управления роботизированной платформой. Работодателем были предоставлены компоненты. График работы - вторник и среда.

Виды повседневных работ, выполнимых на практике представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Виды работ

|  |  |
| --- | --- |
| Дата | Виды работ выполнимые на практике. |
| 1 | 2 |
| 26.01 - 3.02 | Анализ технического задания, анализ роботизированной платформы |
| 2.03 - 10.03 | Проектирование схем и предварительного перечня компонентов роботизированной платформы |
| 16.03 – 24.03 | Сборка роботизированной платформы |
| 30.03 – 7.04 | Разработка прошивки для роботизированной платформы |
| 13.04 – 14.04 | Разработка десктоп-приложения для стресс-теста роботизированной платформы |
| 20.04 – 19.05 | Разработка десктоп-приложения для удаленного контроля за роботизированной платформой |
| 25.05 – 9.06 | Отладка приложения |
| 15.06 – 16.06 | Заполнение документации |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Практикант научился разрабатывать программное обеспечение для реальных устройств, повысил навыки разработки кода на языках C# и C. Результатом деятельности практиканта является программное обеспечение для роботизированной платформы, а также сама платформа.

# ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core, Троелсен Э., Джепкинс Ф., 1328 стр.

2. C# 7.0. Справочник. Полное описание языка, Албахари Б., Албахари Д., 1024 стр.

3. Cyberforum.ru, Дата обращения – 17.05.21

4. StackOverflow.com, Дата обращения – 21.05.21

5. Habr.com, Дата обращения – 15.05.21

6. ГОСТ 19404- 79 ЕСПД. Пояснительная записка. ПЕРЕИЗДАНИЕ Января 2010 г.

7. ГОСТ 7.80-2000 СИБИД. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

8. ГОСТ Р 7.0.5-2008 БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА. Общие требования и правила составления.

9. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.

10. ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов.

11. ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.