**Приложение № 2.3**

к ООП по *специальности*

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

*Код и наименование профессии/специальности*

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 160-о от 28 августа 2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по практической подготовке

производственной практики ПП.01.01

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Воскресенск, 2023 г.

Программа ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01 ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (рег.№ 09.02.07-170511, дата включения в реестр 11.05.2017).*.*

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» Комиссаров Станислав Александрович

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ****УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**«ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

**1.1.** **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом № 1547 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики**

В результате освоения программы производственной практики у студентов должен сформироваться практический опыт по основному виду деятельности ВД 2 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующим ему общим компетенциям и профессиональным компетенциям:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КодОК, ПК | Умения | Знания | Практический опыт |
| ОК 01.ОК 02.ОК 03.ОК 04.ОК 05.ОК 06.ОК 07.ОК 08.ОК 09.ОК 10.ПК 1.1.ПК.1.2.ПК1.3.ПК 1.4.ПК 1.5.ПК 1.6. | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;6. Оформлять документацию на программные средства;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; | 1. В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; 2. Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 3. Проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; 4. Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 5. Разработке мобильных приложений.6. Разработка конфигураций на платформе 1С. |

**1.3. Распределение планируемых результатов освоения профессионального модуля:**

В рамках программы производственной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | 4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | 6. Оформлять документацию на программные средства;1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | 4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | 2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;6. Оформлять документацию на программные средства;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;6. Оформлять документацию на программные средства;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;6. Оформлять документацию на программные средства;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | 4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;6. Оформлять документацию на программные средства;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;6. Оформлять документацию на программные средства;7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | 6. Оформлять документацию на программные средства; | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ПК 1.1 | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования 7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ПК 1.2 | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. | 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;2.Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;3. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования 7.Разрабатывать коды программных решений на платформе 1С. | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 5.Технологические особенности разработки конфигураций на платформе 1С; |
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | 4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования  | 3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;  |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей. | 4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования  | 3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;  |
| ПК 1.5 | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. | 5. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; | 3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;  |
| ПК 1.6 | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. | 4. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования  | 1. Основные этапы разработки программного обеспечения;2. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;3. Способы оптимизации и приемы рефакторинга;4. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;  |
| ЛР 13 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| ЛР14 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. |
| ЛР15 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования. |
| ЛР16 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством |
| ЛР17 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий,демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР18 | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов. |
| ЛР19 | Способный проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. |
| ЛР20 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР21 | Ставящий перед собой образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций. |
| ЛР22 | Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |

**1.4. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики**

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» составляет 72 часов (2 недели).

Сроки проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и графиком учебного процесса. Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре концентрированно.

**1.5.** **Место производственной практики ПП.01.01 в структуре профессионального модуля ПМ.01**

Производственная практика ПП.01.01 проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:

МДК.01.01 Разработка программных модулей

**1.6.** **Место прохождения практики**

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, в подразделениях соответствующего профиля. Руководителями практики назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Тематический план и содержание производственной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем производственной практики** | **Виды работ** | **Объем****часов** |
| **Тема 1. Исследование предметной области разработки и формирование требований к проекту.** | 1. Обследование объекта автоматизации и обоснование необходимости разработки;
2. Разработка концепции программного продукта.
 | **12** |
| **Тема 2. Процесс подготовки разработки модулей** | 1. Разработка технического задания
2. Построение организационной структуры и функциональной модели.
 | **12** |
| **Тема 3. Разработка программных модулей** | 1. Разработка приложения: создание кода, дизайна приложения
2. Создание библиотек
 | **30** |
| **Тема 4. Отладка и тестирование** | 1. Проведение smoke-тестирования
2. Осуществление отладки модулей
 | **10** |
| **Дифференцированный зачет** | 1. Защита отчета по производственной практике | **2** |
| **Итого** |  | **72** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1.** **Требования к проведению практики**

Продолжительность рабочего дня студента во время практики определяется согласно трудовому законодательству из расчета 36 часов в неделю при возрасте 16-­18 лет, и до 40 часов в неделю при возрасте старше 18 лет.

Со студентами обязательно проводится инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте практиканта.

К прохождению практики допускаются студенты, освоившие теоретический курс обучения в рамках профессионального модуля.

**3.2.** **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет «Технологии и разработки программных продуктов» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ПООП), оснащенный оборудованием: 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;) (перечисляется оборудование для проведения занятий), техническими средствами: Проектор и экран; Программное обеспечение общего и профессионального назначения (перечисляются необходимые технические средства)

**3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.3.1. Основные печатные издания**

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерныхсистем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Федорова Г.Н.,- 3-е изд.,стер.-М.: Издательский центр «Академия»,2021.-384 с.

**3.3.2. Основные электронные издания**

**1.** Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

**2.** Учебники по программированию<https://metanit.com/>

**3**. Учебники по программированию на [Android Studio](https://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom/9-urok-2-ustanovka-i-nastrojka-sredy-razrabotki.html) <https://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom.html>

**3.3.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

**3.4.** **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой обучающихся осуществляется преподавателем спецдисциплин или мастером производственного обучения с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию: дневник-отчет по практике.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании собеседования по отчету и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями.