


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического  
совета университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)      | 3  |
| 2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности) | 5  |
| 3. Условия проведения производственной практики (по профилю специальности)             | 9  |
| 4. Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности)  | 11 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации программист, основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей, соответствующих ему общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций  |
|--------|---|
| 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 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код         | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|-------------|--|
| <b>ВД 2</b> | <b>Осуществление интеграции программных модулей</b>  |
| ПК 2.1.     | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия Компонент. |
| ПК 2.2.     | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение   |
| ПК 2.3.     | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств  |
| ПК 2.4.     | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.  |

|         |   |
|---------|---|
| ПК 2.5. | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования |
|---------|---|

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при наличии среднего общего образования.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):**

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по виду профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей.

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт в:**

- в процессе разработки модели программного обеспечения;
- основных принципах процесса разработки программного обеспечения;
- основных подходах к интегрированию программных модулей;
- основах верификации и аттестации программного обеспечения.

### **1.3. Количество ак. часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):**

всего – 108 ак. часов (3 недели).

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 2.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

| Код и наименование профессионального модуля        | Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов практики  | Производственная практика (по профилю специальности) |                      |                           |
|--|-----------------------------------|---|--|----------------------|---------------------------|
|  |                                   |   | Количество недель                                    | Количество ак. часов | Сроки проведения практики |
| 1  | 2                                 | 3   | 4  | 5                    | 6                         |
| ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей | ПК 2.1 – ПК 2.5                   | Производственная практика<br>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей | 3  | 108                  | 6 семестр                 |
|  |                                   | <b>Всего</b>  | <b>3</b>   | <b>108</b>           | -                         |

## 2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

| Формируемый образовательный результат (практический опыт)  | Виды выполняемых работ  | Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)   | Количество ак.часов на каждый вид работы |
|--|---|--|--|
| <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в процессе разработки модели программного обеспечения;</li> <li>– основных принципах процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основных подходах к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основах верификации и аттестации программного обеспечения.</li> </ul> | 1. Анализ предметной области  | <p>1.1. Ознакомление с общими функциональными обязанностями, требованиями охраны труда, пожарной безопасности, техники безопасности в организации, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами)</p> <p>1.2. Ознакомление с формой собственности, организационной структурой и основными направлениями деятельности организации (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну)</p> <p>1.3. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования базы данных</p> | 22                                       |
|  | 2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <p>2.1. Анализ проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>2.2. Разработка технического задания на ПО.</p> <p>2.3. Построение структуры программного продукта.</p> <p>2.4. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач.</p>  | 20                                       |
|  | 3. Проектирование программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов  | <p>3.1 Проектирование ПО с использованием специализированных программных средств.</p> <p>3.2 Построение контекстной диаграммы, диаграммы декомпозиции,</p>   | 22                                       |

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
|  |  | ER-диаграммы, функциональной и структурной схем и т.п.  |    |
|  | 4. Интеграция модулей в программное обеспечение. | <p>4.1. Разработка модулей ПО, интеграция модулей в программную систему.</p> <p>4.2. Описание технологии выполнения задания (используемые инструменты и последовательность действий)..</p> <p>4.3. Отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств.</p> <p>4.4. Поиск и устранение синтаксических, семантических ошибок и ошибок времени выполнения.</p> <p>4.5. Описание средств использованных в устранении ошибок.</p>   | 20 |
|  | 5. Тестирование продукта                         | <p>5.1. Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p>5.2. Составление пакета тестов для тестирования программного продукта.</p> <p>5.3. Проверка соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выполненных определенным образом</p> <p>5.4. Выявление ситуации, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствующим спецификации.</p> <p>5.5. Инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>5.6. Проверка кода разработанного программного обеспечения на</p> | 20 |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | соответствие соглашению о написании кода на выбранном языке программирования, описать пункты соглашения, по которым производилось оформление кода.   |   |
|  | 6. Обобщение материалов и оформление отчета по практике. | 6.1. Обобщение материала, полученного при прохождении практики.<br>6.2. Запись на диск полного отчета по учебной практике и созданного программного продукта.<br>6.3. Тестирование готового программного продукта. | 4 |

Содержание и планируемые результаты практики представлены в приложении 1.



### **3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (№15/20), оборудованной:

компьютер – 9 шт., стол компьютерный – 8 шт., сканер, принтер лазерный, доска аудиторная, программное обеспечение, стенды, плакаты.

#### **3.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе прямых договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями. Производственная практика (по профилю специальности) проводится под руководством руководителей практики от организаций.

#### **3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации. Руководители практики от образовательной организации должны иметь опыт деятельности в организации, соответствующей профессиональной сферы и получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки не реже одного раза в три года.

#### **3.4. Информационное обеспечение**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Электрон. дан. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 235 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/438444>

###### **Дополнительные источники:**

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] /

Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. дан. - М.: Издательство Юрайт, 2019. – 147 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/441255>

### **Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

#### **3.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### **3.4.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 3.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование   | Разработчик ПО (правообладатель)         | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)  | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)   |
|---|--|--|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional                                       | Microsoft Corporation                    | Лицензионное  | -   | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно  |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)    | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами                 | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное  | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 №  |

|   |   |   |                           |   |   |
|---|---|---|---------------------------|---|---|
|   | и почтой<br>(myoffice.ru)   |   |                           |   | 0364100000<br>819000012<br>срок<br>действия:<br>бессрочно   |
| 4 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> ) | АО «Антиплагиат» (Россия)                             | Лицензионное              | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024 |
| 5 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | <a href="https://www.adobe.com">Adobe Systems</a>     | Свободно распространяемое | -   | -   |
| 6 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU  | <a href="https://www.foxit.com">Foxit Corporation</a> | Свободно распространяемое | -   | -   |

### 3.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 3.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| №  | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии |
|----|---------------------|--|
| 1. | Облачные технологии | Индивидуальные задания   |
| 2. | Большие данные      | Индивидуальные задания   |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителями практики от образовательной организации и от организаций. По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа; наличия положительной характеристики организации на обучающегося; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| <b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>   |  |   |
| ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p> | Консультационная помощь обучающимся в период прохождения практики. Проверка и оценка дневника и отчёта по практике с учётом отзыва руководителя практики от организации. Зачет. |
| ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в  | Оценка <b>«отлично»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта,   |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>программное обеспечение</p>                                       | <p>проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> |  |
| <p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>специализированных программных средств</p>   | <p>применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> |  |
| <p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты,</p>  |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.  |   |
| ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования          | Оценка <b>«отлично»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде. |   |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач   | Экспертная оценка наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по практике |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач   |   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;   |   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                    | взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)   |   |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей                           | демонстрация грамотной устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей   |   |



|   |  |  |
|---|--|--|
| социального и культурного контекста.  |  |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности  |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту   |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке  |  |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  | эффективность использования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере  |  |

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547.

**Автор:**

Коновалова Любовь Ивановна, преподаватель  
высшей квалификационной категории  
центра-колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ



Л.И. Коновалова

**Согласовано:**

Стрункин В.А., директор  
ООО «Центр информационных технологий»



В.А. Стрункин

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»

протокол № 6 от «22» января 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол №5 от «24» января 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол №5 от «27» января 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»

протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»

протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО  
Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Компьютерные сети и информационные технологии»

протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета

протокол №10 от «22» июня 2023 г.