Троицкий авиационный технический колледж –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации»

| СОГЛАСОВАНО | | УТВЕРЖДАЮ |
|---|---|---|
| Начальник отдела ИТ ГБУЗ «Областная больница г. Троицк» | | Директор Троицкого АТК - филиала МГТУ ГА |
| _____ Городилов Ю.П. | | _____ Баландин М.А. |
| « 09 » ____марта_____ 2021 года | | « 09 » ____марта_____ 2021 года |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

По специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Троицк 2021 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: Троицкий авиационный технический колледж – филиал Московского государственного технического университета гражданской авиации.

Разработчики:

Гончаренко И.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин, Троицкий авиационный технический колледж – филиал Московского государственного технического университета Гражданской авиации.

Рассмотрена и утверждена на заседании ЦК ПЭВМ
протокол от « 09 » марта 2021 г.
Председатель ЦК ПЭВМ _____ /И.А. Гончаренко/

Согласовано
Зам. директора по ПО _____ /В.А. Хомуткова/
« 09 » марта 2021 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | |
|---|---|
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | **4** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | **6** |
| **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | **8** |
| **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | **10** |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | **11** |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
2. Осуществление интеграции программных модулей.
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
4. Разработка, администрирование и защита баз данных

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем при наличии среднего (полного) общего образования.

**1.2. Цели и задачи производственной практики:** формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

### Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

| ВПД | Практический опыт работы |
|---|---|
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | – Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.<br>– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. |

| | |
|---|---|
| | – Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.<br>– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.<br>– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.<br>– Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.<br>– Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.<br>– Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.<br>– Разрабатывать мобильные приложения. |
| Осуществление интеграции программных модулей | – Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.<br>– Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br>– Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br>– Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.<br>– Интегрировать модули в программное обеспечение.<br>– Отлаживать программные модули. |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | – Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br>– Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.<br>– Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.<br>– Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br>– Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.<br>– Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
| Разработка, администрирование и защита баз данных | Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.<br>Выполнять работы с документами отраслевой направленности.<br>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.<br>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br>Работать с документами отраслевой направленности.<br>Использовать средства заполнения базы данных.<br>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br>Выполнять работы с объектами базы данных в |

| | |
|---|---|
| | конкретной системе управления базами данных. |

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности:**

Всего – 504 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. – 144 часа

В рамках освоения ПМ 02. – 108 часов

В рамках освоения ПМ 04. – 72 часа

В рамках освоения ПМ 11. – 180 часов

# 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ СПО

| Код | Наименование результата обучения по специальности |
|---|---|
| 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 |
| 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 |
| ПК 4.1. | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.2. | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем |
| ПК 4.3. | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика |
| ПК 4.4. | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
| ПК 11.1. | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных |
| ПК 11.2. | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области |
| ПК 11.3 | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области |
| ПК 11.4 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных |
| ПК 11.5 | Администрировать базы данных |

| | |
|---|---|
| ПК 11.6 | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации |
| 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| 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 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Код профессиональных компетенций | Наименования профессиональных модулей | Количество часов по ПМ | Виды работ |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **ПК 1.1-1.6** | **ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** | 144 | - Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.<br>- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.<br>- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.<br>- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.<br>- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.<br>- Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.<br>- Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.<br>- Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.<br>- Разрабатывать мобильные приложения. |
| | | | Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ПК 2.1 – 2.5** | **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей** | 108 | - Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.<br>- Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.<br>- Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.<br>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.<br>- Интегрировать модули в программное обеспечение.<br>- Отлаживать программные модули. |
| | | | Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета |
| **ПК 4.1 - 4.4** | **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения** | 72 | - Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br>- Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.<br>- Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.<br>- Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br>- Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.<br>- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
| | | | Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета |
| **ПК 11.1-11.6** | | 180 | – Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.<br>– Выполнять работы с документами отраслевой направленности.<br>– Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | – Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br>– Работать с документами отраслевой направленности.<br>– Использовать средства заполнения базы данных.<br>– Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.<br>– Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. |
| | | | Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета |
| | ***ВСЕГО часов*** | 504 | |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики по профилю специальности.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

## 4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

## 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, за которыми закреплены обучающиеся.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме зачета/диф.зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

| **Код** | **Наименование результата обучения по специальности** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|---|
| ПК 1.1. | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 1.2. | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 1.3. | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 1.4. | Выполнять тестирование программных модулей | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 1.5. | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 1.6. | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 2.1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 2.3. | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 2.4. | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 2.5 | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 4.1. | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 4.2. | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 4.3. | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 4.4. | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 11.1. | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 11.2. | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 11.3 | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 11.4 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 11.5 | Администрировать базы данных | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |
| ПК 11.6 | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации | Экспертная оценка работы во время выполнения экзамена по модулю |