

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунова Галина Петровна

Должность: Директор

Дата подписания: 10.06.2024 15:38:04

Уникальный программный ключ:

ec29c88afcd483fc3f14efec2359d2c1514e1daf0b74e9391ec46ce98af9ce5f

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»  
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПП.01.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**  
(код, наименование)

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
(код, наименование)

**ПРОГРАММИСТ**  
(квалификация)

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ**  
(базовый, углубленный)

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**  
**ОЧНАЯ**

Симферополь, 2024г.

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
по профессиональной и  
практической подготовке  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование  
Протокол №4 от 26.06.2024г.  
Председатель цикловой комиссии  
Яковенко Л.В.

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование.  
Приказ Министерства образования и  
науки Российской Федерации от  
09.12.2016 г. №1547 «Об утверждении  
федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
программирование».

Разработчики:

Преподаватель, Сабодаш О.С.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Преподаватель, Яковенко Л.В.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы.

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящих в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения производственной практики.

В результате освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент должен освоить основной вид деятельности «**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен

**Иметь практический опыт:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПО 1	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
ПО 2	Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.
ПО 3	Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
ПО 4	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.
ПО 5	Разработка мобильных приложений.

**Уметь:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
У 1	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.
У 2	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
У 3	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
У 4	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
У 5	Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
У 6	Оформлять документацию на программные средства.

**Знать:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
З 1	Основные этапы разработки программного обеспечения.
З 2	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
З 3	Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
З 4	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

**1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики – 100 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Содержание обучения по производственной практике «ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Коды формируемых профессиональных компетенций	Наименования разделов и тем производственной практики (по профилю специальности) *	Всего часов	Формируемые умения и практический опыт
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Ознакомление со структурой организации</b>		<b>16</b>	
ПК 1.1.	Тема 1.1. Ознакомление со структурой организации	16	ПО1-ПО5; У1-У2
<b>Раздел 2. Разработка и оформление требований к программным модулям и мобильным приложениям по предложенной документации.</b>		<b>40</b>	
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6.	Тема 2.1. Разработка и оформление требований к программным модулям и мобильным приложениям по предложенной документации.	40	ПО1-ПО5; У1-У5
<b>Раздел 3. Разработка и отладка программных модулей и мобильных приложений по выбранным темам.</b>		<b>20</b>	
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6.	Тема 3.1. Разработка и отладка программных модулей и мобильных приложений по выбранным темам.	20	ПО3, ПО4; У1-У5
<b>Раздел 4. Разработка тестовых наборов и сценариев для программных модулей и мобильных приложений.</b>		<b>10</b>	
ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	Тема 4.1. Разработка тестовых наборов и сценариев для программных модулей и мобильных приложений.	10	ПО3-ПО5; У1-У5
<b>Раздел 5. Инспектирование разработанных приложений на предмет соответствия стандартам кодирования.</b>		<b>10</b>	
ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6.	Тема 5.1. Инспектирование разработанных приложений на предмет соответствия стандартам кодирования	10	ПО3-ПО5; У6
<b>Защита отчётной документации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b> в форме дифференцированного отчета		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>100</b>	

**2.2 Тематический план производственной практики «ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

Название разделов и тем	Содержание материала	Количество часов
<b>Раздел 1. Ознакомление со структурой организации.</b>		<b>16</b>
<b>Тема 1.1 Ознакомление со структурой организации.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	16
	1. Ознакомление с организацией, структурным подразделением, рабочим местом.	2
	2. Вводный инструктаж по технике безопасности.	2
	3. Изучение должностной инструкции техника-программиста	2
	4. Изучение характеристик предприятия как объекта информатизации.	2
	5. Изучение организационной и функциональной инфраструктуры организации.	2
	6. Изучение взаимоотношений между отдельными подразделениями.	2
	7. Изучение характера задач, решаемых в подразделении, организации.	2
	8. Изучение состава программного обеспечения общего и прикладного назначения	2
<b>Раздел 2. Разработка и оформление требований к программным модулям и мобильным приложениям по предложенной документации.</b>		<b>40</b>
<b>Тема 2.1. Разработка и оформление требований к программным модулям и мобильным приложениям по предложенной документации.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	40
	9. Изучение и анализ перечня инструментальных средств разработки программных продуктов в организации.	2
	10. Изучение и анализ проектной документации средств вычислительной техники, архитектурой сети.	2
	11. Изучение и анализ проектной документации подразделения, организации.	2
	12. Изучение и анализ технической документации подразделения, организации.	2
	13. Изучение и анализ устройств автоматизированного сбора информации.	2
	14. Проведение оценки экономической эффективности информационной системы.	2
	15. Разработка модели архитектуры информационной системы.	2
	16. Анализ основных методов и средств эффективной разработки программных модулей и мобильных приложений.	2
	17. Изучение интегрированных сред разработки программных модулей и мобильных приложений.	2
	18. Изучение основных методов и средств эффективной разработки программных модулей и мобильных приложений.	2
19. Изучение методов и средств разработки программной документации, применяемых в	2	

Название разделов и тем	Содержание материала	Количество часов
	подразделении, организации.	
	20. Анализ методов и средств разработки программной документации, применяемых в подразделении, организации.	2
	21. Анализ применяемых на предприятии стандартов на эксплуатацию программных модулей.	2
	22. Разработка технической документации. Постановка задачи.	2
	23. Разработка перечня необходимой документации.	2
	24. Разработка технического задания.	2
	25. Выбор средства автоматизации разработки технической документации.	2
	26. Разработка технической документации.	2
	27. Создание форм и активностей разрабатываемого программного обеспечения	4
<b>Раздел 3. Разработка и отладка программных модулей и мобильных приложений по выбранным темам.</b>		<b>20</b>
<b>Тема 3.1. Разработка и отладка программных модулей и мобильных приложений по выбранным темам.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	20
	28. Проектирование программного обеспечения на уровне модулей. Постановка задачи.	2
	29. Анализ существующих алгоритмов решения задач. Изучение технической литературы.	2
	30. Выполнение самостоятельных проектных работ.	2
	31. Разработка программного модуля или мобильного приложения по запросу предприятия.	2
	32. Разработка макета пользовательского интерфейса приложения.	2
	33. Создание форм и активностей приложения.	2
	34. Проверка программного модуля или мобильного приложения на соответствие с требованиями предприятия.	2
	35. Оптимизация программного модуля или мобильного приложения.	2
	36. Аprobация полученного программного модуля или мобильного приложения в реальных условиях эксплуатации.	2
	37. Составление справочного руководства на программный продукт.	2
<b>Раздел 4. Разработка тестовых наборов и сценариев для программных модулей и мобильных приложений.</b>		<b>10</b>
<b>Тема 4.1. Разработка тестовых наборов и сценариев для программных модулей и мобильных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	10
	38. Изучение тестовых наборов для программных модулей и мобильных приложений.	2
	39. Проведение оценки размера минимального набора тестов.	2
	40. Разработка тестовых пакетов и тестовых сценариев по запросу предприятия.	2
	41. Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программных модулей и	2



Название разделов и тем	Содержание материала		Количество часов
приложений.		мобильных приложений.	
	42.	Обработка результатов тестирования.	2
<b>Раздел 5. Интегрирование и отладка модулей и мобильных приложений в программное обеспечение.</b>			<b>10</b>
<b>5.1. Интегрирование и отладка модулей и мобильных приложений в программное обеспечение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		10
	43.	Проведение тестирования интеграции модуля или приложения. Разработка системы тестов. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	2
	44.	Отладка модуля или приложения с целью выявления логических ошибок.	2
	45.	Эксплуатация работы модуля или приложения в реальных условиях.	2
	46.	Внедрение модулей и мобильных приложений в рабочий процесс предприятия. Оценка стоимости проекта.	2
	47.	Приём и презентация программного продукта. Составление акта приёма-передачи выполненных работ.	2
<b>Защита отчётной документации.</b>			<b>2</b>
	48.	Подготовка и защита отчетной документации.	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	49.	Дифференцированный зачет	<b>2</b>
<b>Итого</b>			<b>100</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на базе предприятий и организаций ИТ-сферы, экономической, производственной и социальной сферы; возможно прохождение практики в других организациях, например, в государственных и муниципальных учреждениях, общественных фондах и т. д. Выбор места прохождения практики осуществляется по согласованию с руководителем практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требованиями по доступности в зависимости от нозологии студента.

При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Оборудование рабочих мест при проведении производственной практики (по профилю специальности) должно соответствовать санитарно-техническим нормам, и организовываться базами практик.

#### **3.2 Общие требования к организации практики.**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является: прохождение инструктажа по технике безопасности.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится рассредоточено на базах практики.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) – 4 недели (100 часов).

От образовательного учреждения руководителем практики назначаются преподаватели спец.дисциплин.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (по профилю специальности) является дифференцированный зачет.

В ходе реализации программы производственной практики (по профилю специальности) предусмотрены консультации для обучающихся: групповые, индивидуальные.

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ технического задания;</li> <li>– разработка алгоритма, в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– оформление в соответствии со стандартами;</li> <li>– пояснение основных структур алгоритма;</li> </ul>	<p>Посещение баз практики, беседы с руководителями от предприятий.</p> <p>Проверка и оценка Отчета по практике с учетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>характеристики с места прохождения практики,</li> <li>своевременности сдачи отчета, полноты и грамотности отражения в нем вопросов при составлении отчетности.</li> </ul> <p>Составление аттестационного листа.</p> <p>Оценивание ответа обучающегося на дифференцированном зачёте.</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка программного модуля по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования;</li> <li>– полнота соответствия техническому заданию;</li> <li>– соблюдение и пояснение основных этапов разработки;</li> <li>– оформление документации на модуль в соответствии со стандартами;</li> </ul>	
ПК 1.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение тестирования модуля, в том числе с помощью инструментальных средств;</li> <li>– оформление результатов тестирования в соответствии со стандартами;</li> <li>– выполнение функционального тестирования;</li> <li>– выполнение и представление оценки тестового покрытия;</li> </ul>	
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение тестирования модуля, в том числе с помощью инструментальных средств;</li> <li>– оформление результатов тестирования в соответствии со стандартами;</li> <li>– выполнение функционального тестирования;</li> <li>– выполнение и представление оценки тестового покрытия;</li> </ul>	
ПК 1.5 Осуществлять	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение качественной</li> </ul>	

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявление фрагментов некачественного кода;</li> <li>– выполнение рефакторинга на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур;</li> <li>– проведение оптимизации и подтверждение повышения качества программного кода;</li> </ul>	
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка модуля для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования;</li> <li>– проверка работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе;</li> <li>– установка соответствия модуля заданной спецификации;</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	Оценивание ответа обучающегося на защите отчетной документации по практике, на дифференцированном зачёте
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями</li> </ul>	

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	и мастерами 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 социального и культурного контекста.	– демонстрация грамотности устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;	
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.	– эффективность выполнения 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	– Эффективность использования информационно-	

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
информационные технологии в профессиональной деятельности.	коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	