



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат 64C270FCC52D48CE07AA  
Владелец Булеков Олег Евгеньевич  
Действителен с 31.10.22 по 31.10.24

# **МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ СОЮЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «МОСКОВСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМ. Г.Н. АЛЬТШУЛЯ»**

**(ПОЧУ МКТ им. Г.Н. Альтшуля)**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Мытищи 2023**

**ОДОБРЕНО**

на заседании ЦМК

вычислительной техники

Протокол № 3 от 28.11.2023

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_/Елисеева О.И.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_/ Паркина Н.В./

29.11.2023

**Организация-разработчик:** ПОЧУ МКТ имени Г.Н. Альтшуля

**Разработчик:** Лощина Валентина Григорьевна, преподаватель

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО и примерной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» укрупнённой группы направлений подготовки специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа *производственной практики* является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

## 1.2 Цели и задачи производственной практики.

Целью производственной практики является

- формирование общих и профессиональных компетенций

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
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 языке

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>
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
<i>ВД 2</i>	<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>
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
<i>ВД 4</i>	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
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.
<i>ВД 11</i>	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
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

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения производственной практики должен **иметь практический опыт:**

- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений;
- разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;
- разработки тестовых сценариев программного средства;
- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
- интегрирования модулей в программное обеспечение;
- настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере получаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на производственную практику**

ПМ.01 – 108 часов;

ПМ.02 – 108 часов;

ПМ.04 – 72 часа;

ПМ.11 – 72 часа.

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля	Виды работ производственной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
<b>ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	Разработка алгоритма решения поставленной задачи	Реализация алгоритма решения задачи. Проверка правильности работы алгоритма	12	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.6
	Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля	Реализация программы в инструментальной среде программирования.	36	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.6
	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Выполнение отладки программы с использованием инструментальных средств	6	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.6
	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта	Разработка тестовых сценариев. Разработка тестовых наборов Применение тестовых сценариев и наборов для тестирования программы используя инструментальные программные средства.	18	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.6
	Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	Выполнение рефакторинга. Выполнение оптимизации программного кода	12	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.6
	Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения. Разработка мобильного приложения	Реализация мобильного приложения.	24	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.6
	<b>Всего по ПМ.01</b>			<b>108</b>

<b>ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей</b>	Инструктаж по ТБ	Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение должностной инструкции техника-программиста. Изучение характеристик предприятия как объекта компьютеризации. Изучение инструментальных средств разработки программного обеспечения предприятия.	6	ОК1-ОК10 ПК 2.1-ПК 2.5
	Составление технического задания. Проектирование программных систем для решения прикладных задач организации	Разработка и оформление технического задания. Разработка диаграммы вариантов. Разработка диаграммы классов. Разработка диаграммы последовательности. Разработка диаграммы компонентов. Разработка структурной схемы программного продукта.	36	ОК1-ОК10 ПК 2.1-ПК 2.5
	Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации	Изучение и проверка спецификации модуля. Выбор языка программирования. Выбор алгоритма и структуры данных. Составление тестовых сценариев модуля.	12	ОК1-ОК10 ПК 2.1-ПК 2.5
	Разработка программного кода Реализация программного кода с использованием инструментальных программных средств	Реализация программного продукта с использованием инструментальных программных средств. Отладка программных модулей. Разработка тестовых сценариев	36	ОК1-ОК10 ПК 2.1-ПК 2.5



		программного средства. Компиляция модуля. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.		
	Реализация интерфейса пользователя	Разработка компонент интерфейса программного продукта с использованием инструментальных программных средств.	6	ОК1-ОК10 ПК 2.1-ПК 2.5
	Составление сопроводительной документации на программный продукт	Составление руководства пользователя. Разработка документа «Текст программы»	12	ОК1-ОК10 ПК 2.1-ПК 2.5
<b>Всего по ПМ.02</b>			<b>108</b>	

<p><b>ВД 4</b>  <b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<p>Использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника — программиста.</p> <p>Анализ системного и прикладного ПО предприятия.</p>	<p>10</p>	<p>ОК1-ОК10  ПК 4.1-ПК 4.3</p>
	<p>Загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения</p>	<p>Анализ технических средств информатизации предприятия.</p> <p>Анализ сетевого ПО предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного ПО.</p> <p>Выявление и разрешение проблем совместимости ПО.</p>	<p>10</p>	<p>ОК1-ОК10  ПК 4.1-ПК 4.3</p>
	<p>Использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем</p>	<p>Отладка и тестирование профессионально-ориентированного ПО.</p> <p>Определение степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям.</p> <p>Разработка технического задания. Определение цели проекта, выбор среды реализации ПО</p>	<p>22</p>	<p>ОК1-ОК10  ПК 4.1-ПК 4.3</p>
	<p>Использование основных методов и</p>	<p>Разработка метода и алгоритма решения</p>	<p>30</p>	<p>ОК1-ОК10  ПК 4.2-ПК 4.4</p>

	средств защиты программного обеспечения компьютерных систем	задачи разработки ПО индивидуального задания  Обеспечение защиты ПО программными средствами.  Кодирование и тестирование ПО  Анализ качества разработанного программного средства.  Использование нормативных правовых актов, нормативно методических документов по защите информации.  Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах.		
<b>Всего по ПМ.04</b>			<b>72</b>	
<b>ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	Принципы и средства проектирования удаленных баз данных.  Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных.  Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для		ОК1-ОК10 ПК 11.1-ПК 11.6

		разработки баз данных.		
		Разработка эксплуатация серверной части.	и	
		Разработка эксплуатация клиентской части.	и	
<b>Всего по ПМ.11</b>			<b>72</b>	

## **3 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **3.1 Место и время проведения производственной практики (по профилю специальности)**

База проведения производственной практики: предприятия и организации на основании заключенных договоров о совместной деятельности по подготовке специалистов.

### **3.2 Кадровое обеспечение производственной практики (по профилю специальности)**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих прохождение производственной практики: высшее профессиональное образование, соответствующего профилю специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой от учебного заведения: стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### **3.3 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, действующие в организации.

### **3.4 Формы промежуточной аттестации.**

Итоговая аттестация по практике - дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет).

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ.

### **3.5 Информационное обеспечение производственной практики**

Основные источники (печатные издания):

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Рудаков — 10-е изд., перераб. и доп.— М.: ИЦ Академия, 2022. — 208с.
2. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. —325 с.

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образования / ЕИ. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 272 с.

2. Партыка ТЛ. Информационная безопасность. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 368 с.

3. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 336 с.

#### Интернет-ресурсы

1. Национальный открытый университет - <http://www.intuit.ru/>

2. Сопровождение программного обеспечения [http://www.software-testing.ru/files/se/3-5software\\_engineering\\_maintenance.pdf](http://www.software-testing.ru/files/se/3-5software_engineering_maintenance.pdf)

3 Сопровождение и развитие созданных архитектур программного обеспечения  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/3509/751/lecture/29040>

4. <http://www.emanual.ru> (компьютерная и техническая документация).

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

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла при выполнении учащимися учебно-производственных заданий

Наименование профессионального модуля	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки результатов
<b>ВД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	Реализация алгоритма решения задачи. Проверка правильности работы алгоритма	Правильность формирования алгоритма разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Реализация программы в инструментальной среде программирования.	Правильность разработки кода программного продукта в соответствии с техническим заданием	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Выполнение отладки программы с использованием инструментальных средств	Правильность отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Разработка тестовых сценариев. Разработка тестовых наборов. Применение тестовых сценариев и наборов для тестирования программы используя инструментальные программные средства.	Обоснованная разработка и применение тестовых сценариев и наборов для тестирования ПО	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Выполнение	Эффективное	Дифференцированный

	рефакторинга. Выполнение оптимизации программного кода	осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Реализация мобильного приложения.	Грамотная разработка программного обеспечения для мобильных платформ	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
<b>ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей</b>	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Правильность анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	Правильность выполнения интеграции модулей в программную систему	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Верность инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
<b>ВД 4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оптимальность инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)



	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Эффективное выполнение защиты программного обеспечения	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
<b>ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Правильность проектирования базы данных на основе анализа предметной области	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Эффективная реализация объектов базы данных	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)
	Администрировать базы данных	Грамотное администрирование базы данных	Дифференцированный зачёт Наблюдение за выполнением работ Практическая проверка (оценка процесса, оценка результатов)