

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»
(ГАОУ ДПО МЦРПО)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАОУ ДПО МЦРПО

_____ И.С. Тихомирова

«__» _____ 2024 г.

**Основная программа профессионального обучения
по профессии рабочего**

«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»

Код профессии: 16199

Наименование профессии: Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Разряд: 2

Срок обучения (количество часов): 72

Форма обучения: очная

Москва, 2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной программы профессионального обучения по профессии рабочего
«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»
в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»

СОГЛАСОВАНО

название предприятия

должность представителя предприятия

//

подпись

ФИО

«___» _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

название предприятия

должность представителя предприятия

//

подпись

ФИО

«___» _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

название предприятия

должность представителя предприятия

//

подпись

ФИО

«___» _____ 2024 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка	4
2. Результаты освоения Программы	6
3. Учебный план	9
4. Календарный учебный график	10
5. Учебная программа	11
6. Формы аттестации и контрольно-оценочные средства	14
7. Требования к условиям реализации Программы	14
7.1 Материально-техническое обеспечение реализации Программы	14
7.2 Кадровое обеспечение реализации Программы	14
8. Список рекомендованной литературы	14

1. Пояснительная записка

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего **Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** (далее – Программа) разработана с целью изучения процесса введения и обработки информации с помощью компьютера, а также освоение основных принципов работы с компьютерными программами и базами данных.

Нормативно-правовые основания разработки Программы.

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Постановление Правительства Российской Федерации от 22.11.2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2018 Выпуск №1 ЕТКС Профессии рабочих, общие для всех отраслей экономики Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 10.11.1992 N 31 (с изменениями от 24.11.2008 № 665), профессия 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Категория обучающихся.

Учащиеся в возрасте до 18 лет, не имеющие основного общего образования, при условии обучения на момент завершения освоения Программы в 9 классе в государственных образовательных организациях города Москвы, реализующих образовательные программы основного и среднего общего образования.

Режим занятий.

Продолжительность одного учебного занятия по Программе составляет 45 минут (1 академический час), организационный перерыв между учебными занятиями – не менее 10 минут. Занятия по Программе завершаются не позднее 20.00.

Термины, определения и используемые сокращения.

ОППО – основная профессиональная программа обучения;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ПЦ – профессиональный цикл;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;
КЭ – квалификационный экзамен;
ПК - профессиональная компетенция.

2. Результаты освоения Программы

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Введение и обработка информации с помощью компьютера	ПК.01 Сборка и установка компонентов в корпусе компьютера	- сборка и разборка компьютера для замены компонентов или проведения технического обслуживания; - подготовки к работе вычислительной технике и периферийных устройств	- различать различные типы разъемов и портов на компьютере; - подключать и распределять кабели и провода	- меры безопасности при работе с электроникой и компьютерными компонентами; - компонентов компьютера: процессор, материнская плата, видеокарта, оперативная память, жесткий диск, блок питания и др. - процедуры установки операционной системы и драйверов после сборки; - правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств
	ПК.02 Владение основными командами операционной системы для управления файлами, процессами, сетевыми настройками	- управлять запущенными процессами, запускать и завершать программы, мониторить производительность системы и ресурсы	- проводить анализ конфигурации системы	- правила подключения утилит и работы с командными файлами

	ПК.03 Работа с офисными приложениями	- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; - подготовка документации; - оперативный набор текстов; - работа с электронными документами; - проведение анализа технической документации	- уметь производить арифметическую и логическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него; - проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам; - выполнять правила охраны труда и противопожарной безопасности	- знать основные этапы обработки информации на ЭВМ; - устройства ввода-вывода информации, виды носителей информации и каналов связи; - роль вычислительной техники в автоматизированных системах управления; - виды, назначение, содержание, правила ведения и оформления документации
	ПК.04 Разработка веб-приложений	- проектирование и разработка веб - приложений	- разрабатывать структуру веб-приложения как информационной системы; - владеть технологией проектирования и создания структуры веб-приложений как информационной системы на стороне клиента и сервера;	- методы обработки и редактирования цифровых изображений; - программные средства, для реализации клиентской части веб – приложений; - программные средства для реализации серверной части веб – приложений;

			- осуществлять разработку веб – приложения на языках HTML, JavaScript и с помощью CSS средств	- программные средства для создания баз данных; - программные средства создания виртуального сервера; - основные принципы конфигурации реального веб-сервера; - программные средства, используемые для размещения и сопровождения веб-страниц; - методы оптимизации веб-приложений для продвижения в сети Интернет
--	--	--	---	--

3. Учебный план

Индекс	Наименование дисциплин, модулей, разделов и видов учебной деятельности	Виды учебной нагрузки в часах			Форма аттестации
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
ОП.	Общепрофессиональный цикл	3	3		
Модуль 01	Основы профессионального самоопределения	2	2		зачет
Модуль 02	Основы безопасного поведения в сети Интернет	1	1		зачет
	Профессиональный цикл	33	11	22	
Модуль 03	Архитектура и системное ПО электронно-вычислительных и вычислительных машин	13	3	10	дифференцированный зачет
Модуль 04	Программное обеспечение персонального компьютера и разработка веб-приложений	20	8	12	дифференцированный зачет
УП.	Учебная практика	30		30	дифференцированный зачет
ПП.	Производственная практика	3		3	дифференцированный зачет
	Итоговая аттестация	3		3	Квалификационный экзамен
	Итого	72	14	58	

4. Календарный учебный график

Наименование дисциплин, модулей, видов учебной деятельности	Учебные недели и нагрузка в часах											
	05- 09.11	11- 16.11	18- 23.11	25- 30.11	02- 07.12	09- 14.12	16- 21.12	20- 25.01	27.01- 01.02	03.02- 08.02	10.02- 15.02	17- 22.02
	1	2	3	4		5	6	7				
Модуль 01 Основы профессионального самоопределения	2											
Модуль 02 Основы безопасного поведения в сети Интернет	1											
Модуль 03 Архитектура и системное ПО электронно-вычислительных и вычислительных машин	3	6	4									
Модуль 04 Программное обеспечение персонального компьютера и разработка веб - приложений			2	6	6	6						
УП. Учебная практика							6	6	6	6	6	
ПП. Производственная практика												3
Итоговая аттестация												3
Всего	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

5. Учебная программа

Наименование дисциплин, модулей, разделов и тем	Кол-во часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах)
Общепрофессиональный цикл	3	Содержание учебного материала
Модуль 01 Основы профессионального самоопределения	2	Сущность профессионального самоопределения. Профессиональные и жизненные планы. Классификация профессий. Пути получения профессии. Проект ПОБГ. Актуальность профессии Оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин. Знакомство с профессиональными требованиями. Функции оператора. Основные базы работодателей. Зачет.
Модуль 02 Основы безопасного поведения в сети Интернет	1	Работа в социальных сетях. Обеспечение безопасности и конфиденциальности персональных данных. Понятие персональных данных. Понятие антивируса. Виды антивирусного ПО. Сетевые экраны и брандмауэры. Зачет.
ПЦ. Профессиональный цикл		
Модуль 03 Архитектура и системное ПО электронно-вычислительных и вычислительных машин	13	Содержание учебного материала
Тема 3.1. Архитектура аппаратных средств.	1	Организация памяти современного компьютера. Устройства ввода-вывода информации.
Практическая работа 1. Сборка персонального компьютера	1	Сборка системного блока персонального компьютера. Организация внутренней коммутации компонентов вычислительной системы.
Тема 3.2. Системное программное обеспечение	1	Основные семейства операционных систем. Интерфейсы операционных систем. Концепция процессов и потоков в ОС. Функции ОС по управлению памятью. Файловые системы.
Практическая работа 2. Диагностика и мониторинг ПК	1	Диагностика работы персонального компьютера с использованием специализированных утилит. Диагностика и мониторинг устройств компьютера.
Практическая работа 3. Интерфейсы ОС	1	Работа с графическим и консольным интерфейсами операционной системы
Практическая работа 4. Организация вычислительного процесса	1	Организация вычислительного процесса. Создание и планирование заданий, процессов и потоков.
Практическая работа 5. Управление памятью	2	Распределение памяти. Работа с виртуальной памятью. Работа с файлом подкачки. Изменение размера файла подкачки. Оптимизация виртуальной памяти.

Практическая работа 6. Система ввода-вывода	2	Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Установка, обновление и удаление драйверов устройств. Работа с диспетчером устройств.
Практическая работа 7. Файловые системы	3	Организация файловой системы. Работа с пользовательскими и системными каталогами. Назначение разрешений для файлов и папок. Работа с внешними носителями.
Модуль 04 Программное обеспечение персонального компьютера и разработка веб приложений	20	Содержание учебного материала
Тема 4.1. Установка и настройка прикладного программного обеспечения	2	Подбор программного обеспечения для решения заданного круга задач. Установка, настройка и удаление прикладных программ.
Тема 4.2. Работа с текстовым редактором и табличным процессором	2	Форматирование, редактирование документов. Работа офисных программ.
Практическая работа 1. Работа со сложным документом.	1	Подбор программного обеспечения для решения заданного круга задач.
Практическая работа 2. Работа с табличным процессором	1	Форматирование, редактирование документов. Работа офисных программ.
Практическая работа 3. Применение различных типов встроенных функций	1	Создание сложного документа с использованием многоколоночной верстки
Тема 4.3. Работа с базами данных	2	Работа с сервером баз данных. Таблицы, связи и запросы в базах данных.
Практическая работа 4. Работа с объектами базы данных	1	Создание таблиц. Обеспечение целостности данных. Создание диаграмм баз данных
Практическая работа 5. Понятие запроса. Виды запросов. Создание экранной формы.	1	Создание различных видов запросов на выборку и запросов модификации данных. Создание форм ввода данных. Создание отчётов.
Тема 4.4. Разработка веб - приложений	1	Введение в веб-дизайн. Обзор программного обеспечения для создания веб - приложений. Системы управления контентом (CMS) для создания и управления веб-приложениями. Редактор кода.
Практическая работа 6. Язык разметки HTML	1	Работа с тегами для форматирования текста, работа с таблицами и формами. Разработка простой страницы HTML. Создание и настройка веб сервера для приложений.

Практическая работа 7. Каскадные таблицы стилей CSS	2	Разработка страницы с использованием каскадных таблиц стилей CSS. Блочная модель верстки. Разработка страницы с использованием адаптивной верстки. Создание медиа-запросов.
Практическая работа 8. Язык JavaScript	2	Введение в клиент-серверную технологию. Основы языка JavaScript. Работа с функциями и объектами JavaScript.
Практическая работа 9. Работа с внешними данными	1	Подключение к внешним данным. Получение данных из базы данных. Парсинг данных с сайтов.
Практическая работа 10. Работа с хостингом	2	Публикация веб приложения на хостинг провайдере
УП. Учебная практика	30	Установка, настройка и удаление прикладных программ. Подбор программного обеспечения для решения заданного круга задач. Форматирование, редактирование документов. Работа офисных программ. Создание сложного документа с использованием многоколоночной верстки Выполнение статистических вычислений по табличным данным. Проведение логического анализа исходных данных. Создание отчетов. Вывод отчетов. Создание сайта и базы данных по запросу работодателя. Организация взаимодействия сайта с базой данных. Подключение к внешним данным. Получение данных из базы данных. Парсинг данных с сайтов Публикация веб приложения на хостинг провайдере
ПП. Производственная практика	3	Выезд в организацию. Ознакомление с оборудованием, оснащением рабочих мест. Тестирование работы IT-оборудования, тестирование программного обеспечения. Профпробы «Сборка-разборка компьютера».
Итоговая аттестация	3	Квалификационный экзамен
ВСЕГО	72	

6. Формы аттестации и контрольно-оценочные средства

Формы и процедуры текущего контроля освоения Программы определяются в соответствии с разработанным программно-методическим обеспечением. Текущий контроль может осуществляться в форме контрольных работ, тестовых заданий, фронтального опроса во время практических занятий и др.

Промежуточная аттестация, проводится в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

Профессиональное обучение завершается **итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена** (Приложение 2 к Программе). Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующей профессии рабочего «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Задания к квалификационному экзамену должны включать в себя теоретическую и практическую направленность, быть четко сформулированы.

7. Требования к условиям реализации Программы

7.1 Материально-техническое обеспечение реализации Программы

Реализация Программы предполагает наличия кабинета/лаборатории/мастерской, оснащенной необходимым оборудованием, инструментами и расходными материалами в соответствии с инфраструктурным листом (Приложение 1 к Программе).

7.2 Кадровое обеспечение реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается педагогическими работниками образовательных организаций в соответствии с законодательством Российской Федерацией, на условиях, определенных образовательной организацией.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей и их объединений.

8. Список рекомендованной литературы

I. Основная литература:

Печатные ресурсы:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. – М.: ОИЦ «Академия», 2020

2. Вавренюк А.Б. Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – М. : ИНФРА-М, 2021
 3. Диков А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM. — М.: Лань, 2020. — 124 с
 4. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование)
 5. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9
 6. Никулин В. В. Разработка серверной части веб-ресурса. Учебное пособие для вузов. — М.: Лань, 2023. — 132 с
 7. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное издание / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. И доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021
- Электронные ресурсы:
1. Батаев А.В. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. – М.: ОИЦ «Академия», 2020 , Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1018904>
 2. Вавренюк А.Б. Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. – М. : ИНФРА-М, 2021, Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=365033>
 3. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование) Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=376576>
 4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800> (дата обращения: 28.05.2024)
 5. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное издание / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. И доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021

II.Дополнительная литература:

Печатные ресурсы:

1. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник/ Н.В. Максимов. Т.Л. Партыка. И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва :

- ФОРУМ : ИНФРА-М. 2021. – 511 с. – (Среднее профессиональное образование),
2. Рудаков А.В. Операционные системы и среды: учебник /Рудаков А.В. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование)
 3. Степина В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В. В. Стенина. – Москва: КУРС: ИНФРА-М. 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование)

Электронные ресурсы:

1. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник/ Н.В. Максимов. Т.Л. Партыка. И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М. 2021. – 511 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Степина В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В. В. Стенина. – Москва: КУРС: ИНФРА-М. 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование)