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
«__» _____ 2026 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, 2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной программы профессионального обучения по профессии рабочего
«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» (9 класс)
в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»

ООО „Л-ТЕЛЕКОМ" СОГЛАСОВАНО
название предприятия

Технический директор
должность представителя предприятия

_____ // Лобзов Д.С.
подпись ФИО

«_30_» _____ июля _ 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
ООО "СМТтех"
название предприятия

Директор
должность представителя предприятия

_____ // Гордеев В.Ю.
подпись ФИО

«_31_» __июля_____ 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
ООО „ЛФОЦ-Образование"
название предприятия

Генеральный директор
должность представителя предприятия

_____ // Букалов С.Е.
подпись ФИО

«___» _____ 2026 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……...15
7. Требования к условиям реализации Программы……....15
   7.1 Материально-техническое обеспечение реализации Программы……15
   7.2 Кадровое обеспечение реализации Программы……... 15
8. Список рекомендованной литературы…… 16

1. Пояснительная записка

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего **Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** (далее – Программа) разработана с целью изучение процесса введения и обработки информации с помощью персонального компьютера (освоение основных принципов работы персонального компьютера на аппаратном и программном уровнях, программам и баз данных и веб ресурсов).

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».

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № № 2.4.3648-20 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

Профстандарт 06.013 «Специалист по информационным ресурсам». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 года №420н.

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.

Учебная нагрузка по Программе составляет 72 часа (1 раз в неделю по 4 часа).

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 персонального компьютера (освоение основных принципов работы персонального компьютера на аппаратном и программном уровнях, баз данных и веб ресурсов)	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-	- методы обработки и редактирования цифровых изображений; - программные средства, для реализации

			приложений как информационной системы на стороне клиента и сервера; - осуществлять разработку веб – приложения на языках HTML, JavaScript и с помощью CSS средств	клиентской части веб – приложений; - программные средства для реализации серверной части веб – приложений; - 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	
Д.01	**Профессиональная ориентация и выбор профессии (Посещение дней открытых дверей в колледже)**	**4**	**-**	**4**	Дифференцированный зачет
ОП.01	**Общепрофессиональный цикл**	**4**	**4**	**-**	
Модуль 1	Основы профессионального самоопределения.	2	2	-	Дифференцированный зачет
Модуль 2	Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	2	2		Дифференцированный зачет
ПМ.01	**Профессиональный цикл**	**32**	**8**	**24**	
Модуль 3	Архитектура и системное ПО электронно-вычислительных и вычислительных машин	12	2	10	Дифференцированный зачет
Модуль 4	Программное обеспечение персонального компьютера и разработка веб-приложений	20	6	14	Дифференцированный зачет
УП.01	**Учебная практика**	**24**	**-**	**24**	Дифференцированный зачет
ПП.01	**Производственная практика**	**4**	**-**	**4**	Дифференцированный зачет

	Итоговая аттестация	**4**	-	**4**	Квалификационный экзамен
	Итого	**72**	**12**	**60**	

4. Календарный учебный график

Наименование дисциплин, модулей, видов учебной деятельности	Учебные недели и нагрузка в часах																		ИТОГО
	02.11.2026-08.11.2026	09.11.2026-15.11.2026	16.11.2026-22.11.2026	23.11.2026-29.11.2026	30.11.2026-06.12.2026	07.12.2026-13.12.2026	14.12.2026-20.12.2026	21.12.2026-27.12.2026	28.12.2026-03.01.2027	11.01.2027-17.01.2027	18.01.2027-24.01.2027	25.01.2027-31.01.2027	01.02.2027-07.02.2027	08.02.2027-14.02.2027	15.02.2027-21.02.2027	22.02.2027-28.02.2027	01.03.2027-07.03.2027	08.03.2027-14.03.2027	Час.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ОП.01 Общепрофессиональный цикл	**4**																		**4**
Модуль 1. Основы профессионального самоопределения.	2																		2
Модуль 2. Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	2																		2
ПЦ.01 Профессиональный цикл		**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**										**32**
Модуль 3. Архитектура и системное ПО электронно-вычислительных и вычислительных машин		4	4	4															12
Модуль 4. Программное обеспечение персонального компьютера и разработка веб-приложений					4	4	4	4	4										20
УП.01 Учебная практика										**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**				**24**
Д.01 Профессиональная ориентация и выбор профессии (Посещение дней открытых дверей в колледже)																**4**			**4**
ПП.01 Производственная практика																	**4**		**4**
Итоговая аттестация																		**4**	**4**

Всего, час.	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**72**

5. Учебная программа

Наименование дисциплин, модулей, разделов и тем	Кол-во часов	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах)
ОП.01 Общепрофессиональный цикл	**4**	
Модуль 1. Основы профессионального самоопределения	**2**	**Содержание учебного материала:**
Тема 1. Основы профессионального самоопределения	2	Сущность профессионального самоопределения. Актуальность рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» в современной экономике. Знакомство с профессиональными требованиями (Профстандарт, ЕТКС/ЕКСД, запросы работодателей). Основные функции профессии. Необходимые условия осуществления профдеятельности и перспективы профессии. Место профессии в различных отраслях. Ключевые качества, необходимые для осуществления профдеятельности. Проект ПОБГ.
Модуль 2. Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	**2**	**Содержание учебного материала:**
Тема 2. Основы цифровой грамотности в профессиональной деятельности	**2**	Безопасность работы в сети «Интернет» - опасности и основные правила защиты от них (в том числе работа в социальных сетях, обеспечение безопасности и конфиденциальности персональных данных. Цифровизация профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Основные цифровые ресурсы, необходимые по профессии. Необходимые цифровые знания и умения для реализации профессиональных функций.
ПЦ.01 Профессиональный цикл	**32**	
Модуль 3. Архитектура и системное ПО электронно-вычислительных и вычислительных машин	**12**	**Содержание учебного материала:**

Тема 3.1. Архитектура аппаратных средств.	1	Структура аппаратного обеспечения персонального компьютера (основные компоненты и элементная база в том числе организация памяти современного компьютера, устройства ввода-вывода информации).
Практическая работа 1. Сборка и разборка ПК	2	Сборка и разборка 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	2	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	1	Распределение памяти. Работа с виртуальной памятью. Работа с файлом подкачки. Изменение размера файла подкачки. Оптимизация виртуальной памяти.
Практическая работа 6. Система ввода-вывода	1	Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Установка, обновление и удаление драйверов устройств. Работа с диспетчером устройств.
Практическая работа 7. Файловые системы	2	Организация файловой системы. Работа с пользовательскими и системными каталогами. Назначение разрешений для файлов и папок. Работа с внешними носителями.
Модуль 4. Программное обеспечение персонального компьютера и разработка веб-приложений	**20**	**Содержание учебного материала:**
Тема 4.1. Установка и настройка прикладного ПО (по отраслям)	1	Подбор программного обеспечения для решения заданного круга задач. Установка, настройка и удаление прикладных программ.

Практическая работа 8. Установка и настройка прикладного ПО (по отраслям)	1	Подбор программного обеспечения для решения заданного круга задач. Установка, настройка и удаление прикладных программ.
Тема 4.2. Работа с текстовым редактором и табличным процессором	1	Форматирование, редактирование документов. Работа офисных программ.
Практическая работа 9. Работа с текстовым редактором и табличным процессором	1	Форматирование, редактирование документов. Работа офисных программ.
Тема 4.3. Работа с базами данных	2	Работа с сервером баз данных. Таблицы, связи и запросы в базах данных.
Практическая работа 10. Работа с объектами базы данных	2	Определение структуры данных. Обеспечение целостности данных. Создание таблиц. Создание диаграмм баз данных.
Тема 4.4. Разработка веб - приложений	2	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 11. Язык разметки HTML	2	Работа с тегами для форматирования текста, работа с таблицами и формами. Разработка простой страницы HTML. Создание и настройка веб сервера для приложений.
Практическая работа 12. 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 13. Язык JavaScript	2	Введение в клиент-серверную технологию. Основы языка JavaScript. Работа с функциями и объектами JavaScript.
Практическая работа 14. Работа с внешними данными	2	Подключение к внешним данным. Получение данных из базы данных. Парсинг данных с сайтов.
Практическая работа 15. Работа с хостингом	2	Публикация веб приложения на хостинге провайдера

УП.01 Учебная практика Виды работ: 1. Сборка и установка компонентов в корпусе компьютера 2. Работа с системным и прикладным программным обеспечением 3. Создание баз данных 4. Разработка веб-приложений	**24**	Выполняемые операции: 1. Разборка и сборка персонального компьютера 2. Установка, настройка и удаление системного и прикладного программного обеспечения (с учетом подбора программного обеспечения для решения заданного круга задач) 3. Создание, форматирование и редактирование документов (в том числе создание сложного документа с использованием много колоночной верстки) 4. Выполнение статистических вычислений по табличным данным (в том числе проведение логического анализа исходных данных) 5. Создание и вывод отчетов 6. Создание сайта и баз данных по запросу работодателя. Организация взаимодействия сайта с базой данных (в том числе подключение к внешним данным, парсинг данных с сайтов). Создание и публикация веб приложений на хостинг провайдера.
Д.01 Профессиональная ориентация и выбор профессии (Посещение дней открытых дверей в колледже)	**4**	Посещение Дня открытых дверей в Колледже, участие в мастер классах и профессиональных пробах, встреча с работодателями
ПП.01 Производственная практика Виды работ: 1. Выезд в организацию работодатель 2. Выполнение задание работодателя	**4**	Выполняемые операции: 1. Ознакомление с оборудованием, оснащением рабочих мест. 2. Тестирование работы IT-оборудования, тестирование программного обеспечения. Профпробы «Сборка-разборка компьютера».
Итоговая аттестация	**4**	**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 осуществляется 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» (Профстандарт 06.013 «Специалист по информационным ресурсам». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 года №420н., 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). 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. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – Москва : ИНФРА-М, 2026. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-1602-1275-3
2. 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
3. Батаев А.В. Операционные системы и среды / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютина, С.В. Синицына. – М.: ОИЦ «Академия», 2023. – 272 с. — ISBN 978-5-0054-1107-5
4. Никулин В. В. Разработка серверной части веб-ресурса. Учебное пособие для вузов. — М.: Лань, 2023. — 132 с.
5. 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
6. 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
7. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —258 с.

Электронные ресурсы:

1. Вавренюк А.Б. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013981-4, — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2235987
2. Батаев А.В. Операционные системы и среды : учебник А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицын. — 6-е изд., стер.— Москва. : Издательский центр «Академия», 2023. — 288с. – ISBN 978-5-0054-1107-5 — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/4891/689071/
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) — URL: https://znanium.com/read?id=376576
4. ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542800

II.Дополнительная литература:

Печатные ресурсы:

1. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислнтельных 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 вы числительные системы : учебник / В. В. Стенина. – Москва: КУРС: ИНФРА-М. 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование)

Электронные ресурсы:

1. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислнтельных 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 вы числительные системы : учебник / В. В. Стенина. – Москва: КУРС: ИНФРА-М. 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование)