Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 18.09.2025 11:25:27
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047b0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г. Балашов
«20» декабря 2023 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06. Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

МДК.06.01

Освоение профессии 16199 Оператор электронно
вычислительных и вычислительных машин

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Квалификация: специалист по информационным системам

Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года 1 0 мес.
на базе среднего общего образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 46F33D3EBE96FF113A1BB5ECC10CD7D5
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.04.2023 до 10.07.2024

Москва 2023 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа МДК.06.01 Освоение профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» профессионального модуля ПМ 06. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является частью основной образовательной программы в соответствии с профессиональным стандартом «Тарифно-квалификационные характеристики по общеотраслевым профессиям рабочих. «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии основного общего и среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели профессионального модуля:

Целью программы профессионального обучения является ранняя профессиональная социализация, расширение интереса к трудовому профессиональному обучению в условиях структурных изменений на рынке труда, формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

− Работать с графическими операционными системами персонального компьютера (ПК): включать, выключать, управлять сеансами и задачами, выполняемыми операционной системой персонального компьютера;

− Работать с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами;

− Работать в прикладных программах: текстовых и табличных редакторах, редакторе презентаций, пользоваться сведениями их технической документации и файлов-справок;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

− Основные понятия: информация и информационные технологии;

− Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления информации;

− Классификацию информационных технологий по сферам применения: обработка текстовой и числовой информации, гипертекстовые способы хранения и представления информации, языки разметки документов;

− Общие сведения о компьютерах и компьютерных сетях: понятие информационной системы, данных, баз данных, персонального компьютера, сервера;

− Назначение компьютера, логическое и физическое устройство компьютера, аппаратное и программное обеспечение;

− Процессор, ОЗУ, дисковая и видео подсистемы;

− Периферийные устройства: интерфейсы, кабели и разъёмы;

− Операционную систему персонального компьютера (ПК), файловые системы, форматы файлов, программы управления файлами;

− Локальные сети: протоколы и стандарты локальных сетей; топология сетей, структурированные кабельные системы, сетевые адаптеры, концентраторы, коммутаторы, логическая структуризация сети;

− Поиск файлов, компьютеров и ресурсов сетей;

− Идентификацию и авторизацию пользователей и ресурсов сетей;

− Общие сведения о глобальных компьютерных сетях (интернет), адресацию, доменные имена, протоколы передачи данных, гипертекстовое представление информации, сеть World Wide Web (WWW), электронную почту, серверное и клиентское программное обеспечение;
− Информационную безопасность: основные виды угроз, способы противодействия угрозам.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля ПМ 06:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Всего объем образовательной нагрузки	182
в том числе:	
Во взаимодействии с преподавателем	178
всего по дисциплинам и МДК	178
учебная практика	32
производственная практика	36
Промежуточная аттестация в форме: квалификационный экзамен	4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК. 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	- установка антивирусных программ; - правила регистрации на различных устройствах; - первичная диагностика работоспособности ПК.	- создавать сложные логин и пароль; - конфигурировать компьютер относительно поставленной задачи	- знать правила охраны труда и противопожарной безопасности; - установка безопасности соединений, включая Wi-Fi; - ограничения при передаче персональных данных; - знать информационные системы
ПК. 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	- установка и настройка программного обеспечения для ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; - настройка, подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств;	- устанавливать и настраивать программное обеспечение для производства арифметической и логической обработки первичных документов с печатанием исходных данных	- основные способы и этапы установки программного обеспечения и обработки информации на ЭВМ; - правила, способы установки, настройки и тестирования прикладных ПО компьютера и периферийных устройств; - понятие об архитектуре ЭВМ, основные узлы и технические

	- установка и настройка программного обеспечения для подготовки документов, работы с электронными таблицами данных; - внешний контроль принимаемых на обработку документов		характеристики системного блока, типы внутренней и внешней памяти 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; - информационные технологии в работе оператора ЭВМ различных сфер деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. **Тематический план профессионального модуля**

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, МДК	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Всего, часов
ПК 6.1, 6.3.	ПМ.06	182	182
ПК 6.1, 6.3.	МДК.06.01	178	178
ПК 6.1, 6.3.	УП 06.01	32	32
ПК 6.1, 6.3.	ПП 06.01	36	36
ПМ.06.01	(К) Квалификационный экзамен	4	4

Примечание: УП − учебная практика, ПП − производственная практика (по профилю специальности), ПМ – профессиональный модуль, ПК – профессиональная компетенция

3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
МДК 06.01 Освоение профессии 16199 Оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин		**178**	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.1. Правила безопасности в интернете	Установка антивирусных программ. Параметры регистрации на чужих устройствах. Настройка безопасных соединений, включая Wi-Fi, ограничений при передаче персональных данных. Правила создания сложных логина и пароля.	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.2. Архитектура электронно-вычислительной машины.	Структурная схема ЭВМ. Способы представления и формат данных ЭВМ.	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.3. Системное программное обеспечение.	Принципы настройки операционных систем. Настройка сетевых подключений и периферийных устройств, программ утилит, драйверов устройств. Установка системных программ и применение команд операционных систем. Настройка сети, сетевого подключения и настройка статического или динамического IP-адреса Проведение оценки производительности системы посредством встроенной утилиты.	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.4. Прикладное программное обеспечение	Установка офисных программ. Настройка режимов форматирования, редактирования документов, таблиц. Создание и настройка функционала мультимедийных презентаций. Управление электронными базами данных. Установка, настройка текстовых редакторов для создания сложных документов с использованием элементов компьютерной верстки. Установка и настройка функций текстового редактора Ассистент слияния для подготовки информационного письма и массовой рассылки. Тестирование установленных режимов текстовых редакторов. Установка и настройка программного обеспечения для работы в электронных таблицах. Создание электронной таблицы с применением установленных настроек. Установка и настройка программного обеспечения для проведения арифметической обработки по исходным данным. Определение точности обработки арифметических данных. Подготовка и настройка мультимедийного оборудования. Тестирования работы техники. Установка и настройка программного обеспечения для7мультимедийной техники. Проверка работы режимов настройки. Создание пробных продуктов.	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.5.	Настройка программного обеспечения для анализа информации с целью создания базы данных	17	ПК 6.1., 6.3

Системы управления базами данных	Создание базы данных Обработка информации в базе данных.		
Тема 1.6. Виды документации, правила ведения и оформления	Ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; Сканирование, обработки и распознавания документов; Конвертирование медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы; Обработка аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.7. Назначение документации правила ведения и оформления	Создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.8. Сдержание документации, правила ведения и оформления	Принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере; Виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования; Назначение, возможности, правила эксплуатации Мультимедийного оборудования; Основные приёмы обработки цифровой информации; Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука; Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений; Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.9. Основные приёмы обработки цифровой информации	Процедура обработки в зависимости от форм и видов представления данных. Цифровое и буквенное отображение информации в различных вариантах и сочетаниях: документы, тексты, таблицы, файлы, базы данных и др. Изображения, речь, звуки, сигналы и т.д.	17	ПК 6.1., 6.3
Тема 1.10. Работа с офисными приложениям и и системными файлами.	Установка и настройка программного обеспечения для ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; Настройка, подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств; Установка и настройка программного обеспечения для подготовки документов, работы с электронными таблицами данных; Внешний контроль принимаемых на обработку документов	17	

Тема 1.11. Охрана труда	Нормативные документы по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.	8	ПК 6.1., 6.3
Всего академических часов по учебному плану МДК 06.01:		178	
Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: квалификационный экзамен			
Учебная практика (по профилю специальности)		32	
Производственная практика (по профилю специальности)		36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.
- учебная аудитория «Компьютерный класс», укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы и стулья).

Материально-техническое оснащение:

ПЭВМ I5 (Intel Core i5 7400, монитор 21,5" AOC i2269Vw), мультимедийный комплекс EPSON EB-G5600, доска классная, Экран Pro Screen 183x240, веб-камера, наушники, микрофон.

Программное обеспечение: Adobe Reader DC, Android Studio, Code Blocks, Dia0.97.2, DOS Box, ER Lang, GHCi (Haskell), Google Chrome, Jet Brains Pycharm, Java Oracle, Libre Office, Microwind, Octave, Oracle VM Virtual Box, Python, Qt Creator, Scilab, SWI -PROLOG, Scite, Symica FREE, WinRAR SL, Azure (Project Professional 2007, SQL Server, Visio Professional 2007, Visual Studio, Windows 10)

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA.

4.2. Информационное обеспечение обучения

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иллюстрированное руководство / К. Вордерман, К. Стили, К. Квигли. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. - 346 с.;
2. Айдинян А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники Издательство: Директ-Медиа, Москва, 2021г.;
3. Демидов Л.Н. Информационные технологии, Издательство: КНОРУС, Москва, 2019г.

Дополнительные источники

1. Голицына О.Л. Базы данных: учебное пособие для СПО - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019;
2. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста. - М.: 2019;
3. Разработка дизайна веб-приложений: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования / Т.В. Мусаева, Е.В. Поколодина, М.А. Трифанов, Е.С., Хайбрахманова – М.: Академия, 2020 – 256 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Официальные сайты разработчиков программного обеспечения;
2. Рагулин П.Г. Информационные технологии: Электронный учебник. - Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2019. - 208 с.;
3. Справочник по HTML. Официальный сайт, режим доступа - https://htmlbook.ru/html. Дата обращения – 19.09.2023.
4.Znanium.com: Электронно-библиотечная система: [сайт]. – Москва, 2011 – URL:https://new.znanium.com/ (дата обращения: 12.07.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей МИЭТ.
5.ЭБС Юрайт: образовательная платформа. – Москва, 2013 – URL: https://urait.ru/ (дата обращения: 12.07.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
6.Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. – Санкт-Петербург, 2011 –. URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 12.07.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

График освоения ПМ 06. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предполагает последовательное освоение МДК.06.01 Освоение профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 15 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории.

В процессе освоения ПМ 06. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов. Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам модуля является обязательной для всех обучающихся. Формой промежуточной аттестации по МДК.06.01 Освоение профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» является экзамен в 6 семестре (в соответствии с учебным планом). Результатом освоения ПМ.06 выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

Реализация программы ПМ 06. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предполагает учебную и производственную практику после изучения модуля. Занятия по учебной практике проводятся в лабораториях учебного заведения. Занятия по производственной практике проводятся на базах практик.

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций.

Результаты прохождения учебной и производственной практики по модулю учитываются при проведении квалификационного экзамена.

При освоении программы профессионального модуля в 6 семестре формой промежуточной аттестации по модулю является экзамен (квалификационный).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 06. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (код и наименование освоенных профессиональных компетенции, формируемых в рамках ПМ)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	- установка антивирусных программ; - правила регистрации на различных устройствах; - первичная диагностика работоспособности ПК; - управление памятью и файловой системой; - эффективное использование памяти; - установка и настройка программного обеспечения для ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; - настройка, подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств;	Фронтальный и письменный опрос Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	- установка и настройка программного обеспечения для подготовки документов, работы с электронными таблицами данных; - внешний контроль принимаемых на обработку документов	Фронтальный и письменный опрос Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

5.1. Требования к проведению квалификационного экзамена по профессиональному модулю

5.1.1. Задания квалификационного экзамена рассчитаны на проверку профессиональных компетенций.

5.1.2. Задания экзамена квалификационного экзамена должны носить компетентностно - ориентированный, комплексный характер, т.к. компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях,

нетождественных тем, в которых они формировались. Это означает направленность заданий на решение не учебных, а профессиональных задач. Содержание заданий должно быть максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности. Формулировка заданий должна включать требования к условиям их выполнения (место выполнения - учебная/производственная практика или непосредственно экзамен квалификационный; время, отводимое на выполнение задания, необходимость наблюдения за процессом выполнения задания, источники, которыми можно пользоваться и др.). Выбор условий зависит от типа доказательства достоверности результата, достигнутого студентами.

5.1.3. квалификационный экзамен может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов:

- защита курсового проекта; оценка производится посредством сопоставления продукта проекта с эталоном и оценки продемонстрированных на защите знаний. Выбор курсового проекта в качестве формы экзамена (квалификационного) желателен в том случае, когда его выполнение связано с целевым заказом работодателей, опирается на опыт работы на практике, отражает уровень освоения закрепленных за модулем компетенций. Если при таком варианте проведения экзамена возникает необходимость дополнительной проверки сформированности отдельных компетенций, нужно предусмотреть соответствующие задания;
- выполнение комплексного практического задания (изготовление продукции, выполнение работы (создание программного продукта, разработка Интернет-ресурса, проектирование или модернизация структуры БД, проектирование цифровых устройств, работы в области управления проектной деятельностью, проектирование структуры локальной сети и др.). При выполнении комплексного практического задания оценка производится путем сопоставления усвоенных практических знаний, умений и навыков с требованиями компетенций;
- защита портфолио; оценка производится путем сопоставления установленных компетенциями требований с набором работ, отчетов, презентаций, макетов, схем, чертежей, подтвержденных сертификаций и других элементов, выполненных экзаменующимся, содержащихся в портфолио;
- защита производственной практики; оценка производится путем разбора данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

5.1.4. Задания для квалификационного экзамена могут быть 3 типов:

- задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности в целом;
- задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля;
- задания, проверяющие отдельные компетенции внутри профессионального модуля.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 06. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по специальности среднего профессионального образования разработана и утверждена в 01.12.2023 года, протокол № 1.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с директором колледжа ЭИ НИУ МИЭТ

Директор колледжа /С.Н. Литвинова /