

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ –
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЕВА»
(ГАПОУ МО «МЦК – Техникум имени С.П. Королева»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ МО
«МЦК – Техникум имени С.П. Королева»
И.А. Ласкина



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**Профессия: 16199 Оператор электронно-вычислительных и
вычислительных машин**

Квалификации выпускника

Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Форма обучения: очная

Организация разработчик:

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ - ТЕХНИКУМ ИМЕНИ
С.П. КОРОЛЕВА» (ГАПОУ МО «МЦК - ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЕВА»)

Экспертная организация: РУМО по УГС 09.00.00 «Информатика и вычисли-
тельная техника» на базе РЦК ГБПОУ МО «Красногорский колледж»

2018 год

Программа профессионального обучения по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Разработчики: **Карташева Марина Анатольевна**- мастер производственного обучения высшей квалификационной категории, преподаватель профессиональных дисциплин высшей квалификационной категории.

Нестерова Анастасия Викторовна – заместитель директора по учебной работе.

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения 216 часов, при очной форме обучения

Программа принята на Методическом совете ГАПОУ МО «МЦК - Техникум имени С.П. Королева»

Протокол №10 от «08» мая 2018 г.

Согласовано с работодателями:

Начальник Центра информационных технологий

АО «Корпорация "Тактическое ракетное вооружение"»



Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения

Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Раздел 5. Структура программы профессионального обучения

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Тематический план

Раздел 6. Разработка процедур и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения

Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения

7.1. Требования к материально-техническому оснащению программы

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Раздел 1. Общие положения

Нормативные основания для разработки программы профессионального обучения по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин в рамках реализации приоритетного проекта «Путевка в жизнь школьникам Подмоскovie – получение профессии вместе с аттестатом»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013 г. [N 1348](#), от 28.03.2014 г. [N 244](#), от 27.06.2014г. [N 695](#), от 03.02.2017г. [N 106](#));
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. N 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 21.08.2013 N 977, от 20.01.2015 N 17, от 26.05.2015 N 524, от 27.10.2015 N 1224);
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- Профессиональный стандарт по профессии «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014.» №809н;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих в пределах освоения образовательной программы среднего общего образования направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования. Профессиональное обучение в рамках реализации приоритетного проекта «Путевка в жизнь школьникам Подмоскovie – получение профессии вместе с аттестатом» осуществляется за счет средств бюджета Московской области. Программа профессионального обучения реализуется в ПОО ГАПОУ МО «МЦК - ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЕВА»)

Организация профессионального обучения в ПОО регламентируется программой профессионального обучения, в том числе учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей, локальными нормативно-правовыми актами ПОО, расписанием занятий.

Основными формами профессионального обучения являются теоретические и практические занятия, производственное обучение. Практические занятия и производственное обучение осуществляется ПОО с учетом установленных законодательством Российской Федерации ограничений по возрасту, полу, состояния здоровья обучающихся.

Особенностью реализации данного проекта является структурирование содержание обучения в автономные организационно-методические блоки — модули. Модуль — целостный набор подлежащих освоению умений, знаний, отношений и опыта (компетен-

ций), описанных в форме требований профессионального стандарта по профессии, которым должен соответствовать обучающийся по завершении модуля, и представляющий составную часть более общей функции. Модули формируются как структурная единица учебного плана по профессии; как организационно-методическая междисциплинарная структура, в виде набора разделов из разных дисциплин, объединяемых по тематическому признаку базой; или как организационно-методическая структурная единица в рамках профессиональной программы. Каждый модуль оценивается и обычно сертифицируется.

В учебном процессе используется материально-техническая база и кадровые ресурсы ПОО.

Особые условия допуска к работе: допуск к работе в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами организации (отрасли). Прохождение обязательных и периодических осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке и в случаях, установленном законодательством Российской Федерации.

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и присваиваемая квалификация приведены в таблице 1:

Таблица 1

Минимальный уровень образования, необходимый для приема на обучение	Присваиваемая квалификация	Присваиваемый разряд	Срок освоения программы в очной форме обучения
8 классов	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	2	3 года

Перечень сокращений, используемых в тексте ППО:

ПОО - профессиональная образовательная организация

ПС - профессиональный стандарт;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

ППО - программа профессионального обучения;

ОТФ - обобщенная трудовая функция*

ТФ - трудовая функция*

ТД - трудовое действие*

*Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта (утвержден приказом Минтруда России от 29 апреля 2013г. №170н)

Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения

Объем программы профессионального обучения, реализуемой на базе ПОО, по профессии: 216 академических часов.

Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта профессии «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014.» №809н

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Связь образовательной программы профессионального обучения с профессиональными стандартами

Наименование программы профессионального обучения	Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень (подуровень) квалификации
1	2	3
16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	«Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014.» №809н	4

Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Характеристика обобщенных трудовых функций: код, наименование обобщенной функции

Наименование	Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы	Код	А	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Соответствие описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения

Таблица 3

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы	4	Подготовка протоколов совещаний и интервью	А/01.4	4
			Сбор и обработка результатов проектных исследований	А/02.4	4
			Изучение работы системы или ее аналогов	А/03.4	4
			Сопровождение функционального тестирования системы	А/04.4	4
			Сопровождение разработки пользовательской документации системы	А/05.4	4

		Техническая поддержка систем	A/06.4	4
		Выявление требований к функциям системы	A/07.4	4
		Формализация и документирование требований к функциям системы	A/08.4	4
		Апробация реализации требований к функциям системы	A/09.4	4
		Консультирование пользователей по работе с функциями системы	A/10.4	4
		Консультирование заинтересованных лиц по требованиям к функциям системы	A/11.4	4
		Обработка запросов на изменение к функциям системы	A/12.4	4
		Разработка разделов пользовательской документации, описывающих работу функций системы	A/13.4	4
		Разработка разделов проектной документации, описывающих работу функций системы	A/14.4	4

Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла

Определение результатов освоения программ профессионального обучения на основе профессионального стандарта

Таблица 4

Профессиональный стандарт (ПС)
Обобщенная трудовая функция (ОТФ)
А. Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы
Трудовая функция (ТФ) соответствующего уровня квалификации
А/01.4 Подготовка протоколов совещаний и интервью <i>Трудовые действия.</i> - Запись встречи. Изучение текстовых, аудио- и видеозаписей совещаний и интервью. Уточнение и запись формулировок высказываний участников совещания и решений. Оформление протокола совещания и интервью в соответствии с шаблоном. Передача протокола для проверки и распространения ведущему встречи. <i>Необходимые умения.</i> -Разрабатывать электронные текстовые документы Писать деловые письма <i>Необходимые знания.</i> - ПО для форматирования документов и переписки Русский язык (деловой стиль)
А/02.4 Сбор и обработка результатов проектных исследований <i>Трудовые действия.</i> Сбор информации из заданных источников. Уточнение информации у ответственных лиц. Консолидирование и унификация информации согласно шаблону. Переработка информации согласно заданной процедуре преобразования. Проверка корректности итоговых данных. Передача обработанной и сводной информации на контроль старшему специалисту. <i>Необходимые умения</i> Применять текстовые редакторы для создания и обработки текста. Применять табличные процессоры для обработки числовых данных. Применять графические редакторы для создания и обработки изображений.

Необходимые знания.

Методы обработки текстовой, численной и графической информации.

А/03.4Изучение работы системы или ее аналогов

Трудовые действия.

Изучение руководства администратора компонентов системы. Инсталляция необходимого инфраструктурного ПО согласно документации. Инсталляция компонентов системы согласно документации. Проверка работоспособности инсталляции. Изучение пользовательской документации к системе. Изучение учебных материалов по системе. Использование системы в тестовом режиме. Изучение форумов технической поддержки. Изучение баз знаний по системе. Изучение технической документации по системе.

Необходимые умения

Устанавливать и удалять прикладное ПО.

Необходимые знания.

Основы операционных и файловых систем. Устройство программного обеспечения.

А/04.4Сопровождение функционального тестирования системы

Трудовые действия.

Изучение сценариев и наборов данных пользовательского функционального тестирования системы. Воспроизведение сценариев пользовательского функционального тестирования системы с использованием заданных наборов данных. Выявление отклонений поведения системы от заданного сценарием. Фиксация отклонений фактического поведения системы от заданного в тестовых сценариях в системах учета дефектов. Снабжение описания дефектов снимками состояния пользовательского интерфейса.

Необходимые умения

Описывать видимое состояние, реакции и поведение системы в технических терминах. Создавать снимки состояния пользовательского интерфейса.

Необходимые знания.

Основы теории качества программных систем. Классификация дефектов ПО.

А/05.4Сопровождение разработки пользовательской документации системы

Трудовые действия.

Изучение пользовательских задач и требований к системе. Выполнение пользовательских задач. Исследование и изучение устройства интерфейса и поведения системы в ходе выполнения пользовательских задач. Описание устройства и нормативного поведения системы при выполнении пользовательских задач. Снабжение описания системы снимками состояний интерфейса. Создание простых неформальных диаграмм, описывающих устройство и поведение системы. Оформление фрагментов пользовательской документации согласно шаблону.

Необходимые умения

Алгоритмизировать деятельность. Применять текстовые и графические редакторы для создания и обработки текста и изображений.

Необходимые знания.

Основы теории написания учебных и справочных материалов.

А/06.4 Техническая поддержка систем

Трудовые действия.

Прием обращений пользователей за технической поддержкой по телефону, почте и в системе обработки запросов. Уточнение контекста, задачи, поведения пользователя и системы и проблемы, с которой столкнулся пользователь, в ходе диалога с ним. Поиск фрагментов пользовательской документации, описывающих нормативное поведение системы для задачи пользователя. Воспроизведение поведения пользователя при решении его задачи. Поиск способов решения проблемы пользователя штатными средствами без вмешательства в нормальную работу системы с применением базы знаний типовых проблем использования системы и исходя из знания особенностей технической реализации системы. Инструктирование пользователя по найденному способу решения его проблемы. Фиксирование хода и результата решения проблемы в системе учета запросов о проблемах. Формализация и фиксирование проблемы в случае подозрения на технический дефект системы. Передача запроса техническим экспертам в случае невозможности его своевременного разрешения.

Необходимые умения

Взаимодействовать с собеседником в конфликтных ситуациях и снимать стрессовые состояния. Анализировать проблемы. Устанавливать причинно-следственные связи.

Необходимые знания.

Возможности системы, ее внешнее устройство и структура пользовательской документации. Особенности технической реализации функций системы, в ходе применения которых пользователи чаще всего сталкиваются с проблемами. Устройство систем обработки запросов о проблеме. Основы конфликтологии.

А/07.4 Выявление требований к функциям системы

Трудовые действия.

Изучение нормативной документации по предметной области функции системы. Изучение устройства бизнес-процессов организации. Интервьюирование пользователей уровня специалиста под руководством более опытного коллеги. Наблюдение за штатной работой пользователей. Описание сценариев фактической работы пользователей с системой и выявление проблемных мест во взаимодействии с системой. Изучение систем-аналогов и документации к ним. Изучение журналов обращений пользователей. Сбор и изучение запросов заинтересованных лиц, сформулированных в переписке. Сценарное тестирование систем-аналогов с привлечением представителей пользователей для выявления проблемных мест и удачных решений этих систем. Анализ вышестоящих требований к подсистеме, которой принадлежит функция. Формулирование гипотезы о потребностях и проблемах заинтересованных лиц относительно функций системы. Создание грубых макетов интерфейса системы. Демонстрация макетов интерфейса системы представителям пользователей для уточнения и проверки гипотез о потребностях пользователей. Участие в рабочих семинарах по сценарному моделированию системы вместе с представителями заинтересованных лиц под руководством модератора.

Необходимые умения

Проводить интервью. Изучать новые предметные области. Макетировать пользовательские интерфейсы.

Необходимые знания.

Методы проведения эффективных интервью. Принципы создания пользовательских интерфейсов.

A/08.4 Формализация и документирование требований к функциям системы

Трудовые действия.

Формулирование требований к функциям системы в заданной логической форме с заданным уровнем качества. Фиксирование требований к функциям системы в реестре учета требований. Описание заданных атрибутов функциональных требований. Установление отношений иерархии и зависимости между требованиями к функциям. Выявление и разрешение конфликтов требований к функциям системы или передача их для разрешения старшему аналитику. Выявление неполноты требований к функциям и принятие мер по обеспечению полноты. Оформление документов функциональных требований в заданном шаблоне требований. Передача реестров и документов требований на рецензирование наставнику и заинтересованным лицам. Обработка комментариев и замечаний наставника и заинтересованных лиц по качеству требований к функциям системы, выполнение необходимых доработок требований.

Необходимые умения

Применять систему учета требований. Применять формальную логику для анализа и построения высказываний. Анализировать и оценивать качество требований. Применять шаблоны функциональных требований.

Необходимые знания.

Основы анализа требований заинтересованных лиц. Основы формальной логики. Основы технического английского языка.

A/09.4 Апробация реализации требований к функциям системы

Трудовые действия.

Проверка реализации требований к функциям системы с использованием методов и данных для пользовательского тестирования. Выявление элементов требований, реализация которых показала их неэффективность, и доработка требований. Выявление отклонений реализации функций системы от требований и извещение об этом разработчиков системы.

Необходимые умения

Выполнять ручные функциональные тесты программного обеспечения.

Необходимые знания.

Основы тестирования программного обеспечения.

A/10.4 Консультирование пользователей по работе с функциями системы

Трудовые действия.

Прием обращений пользователей за консультацией по сложным ситуациям применения функций системы. Уточнение запросов пользователя в ходе диалога. Формирование рекомендаций пользователям по применению функций системы.

Необходимые умения

Анализировать и конструировать модель проблемы в ходе диалога. Пользоваться функциями системы.

Необходимые знания.

Требования к функциям системы. Методы эффективного анализа технических проблем. Алгоритмическая логика реализованных функций системы. Особенности технической реализации функций системы.

A/11.4 Консультирование заинтересованных лиц по требованиям к функциям системы

Трудовые действия.

Прием вопросов заинтересованных лиц по требованиям к функциям системы. Ответы на вопросы заинтересованных лиц по формулировкам требований к функциям системы. Корректирование формулировки требований для повышения их качества.

Необходимые умения

Находить требования в реестрах и документах требований с использованием атрибутов. Управлять версиями информационных записей.

Необходимые знания.

Требования к функциям системы.

A/12.4 Обработка запросов на изменение к функциям системы

Трудовые действия.

Изучение запросов на изменение к функциям системы. Предложение вариантов реализации запроса автора запроса без изменения системы, если это возможно. Уточнение вариантов реализации изменений у разработчиков. Оценка влияния возможных изменений на качество системы и интересы заинтересованных лиц. Выбор наиболее эффективного варианта реализации запроса совместно с разработчиком и автором запроса. Извещение ведущего аналитика и менеджера проекта о запросах на существенное изменение функций системы, которые влекут изменение рамок итерации или релиза. Передача проанализированных запросов руководителю проекта для планирования их реализации. Передача сложных запросов на изменение и запросов, выходящих за рамки данной функции, старшему коллеге.

Необходимые умения

Анализировать влияние изменений.

Необходимые знания.

Процедура управления изменениями требований к системам.

A/13.4 Разработка разделов пользовательской документации, описывающих работу функций системы

Трудовые действия.

Определение структуры описания функций системы. Моделирование взаимодействия пользователя и системы. Разработка сценария использования системы. Сопровождение сценария примерами интерфейсов системы.

Необходимые умения

Применять текстовые редакторы для создания текстовых документов. Алгоритмизировать деятельность пользователей ИТ-систем. Составлять тексты для неподготовленной аудитории.

Необходимые знания.

Теория создания обучающих и справочных текстов.

A/14.4 Разработка разделов проектной документации, описывающих работу функций системы

Трудовые действия.

Изучение технических требований к функциям системы. Уточнение особенностей реализации функций системы у разработчиков. Описание технических алгоритмов работы системы. Описание устройств схем данных. Описание жизненных циклов системных объ-

ектов Оформление описания алгоритмов, схем данных и ЖЦ объектов в заданном шаблоне. Информационное моделирование системы. Функциональное моделирование ПО.

Необходимые умения

Применять соглашения о моделировании.

Создавать простые программы.

Необходимые знания.

Нотации моделирования ПО.

Способы описания алгоритмов.

Основы технического английского языка.

Раздел 5. Структура программы профессионального обучения

5.1. Учебный план

Таблица 5

Индекс	Наименование модулей: теоретическое и практическое обучение	формы промежуточной аттестации (Семестр)		Объем образовательной программы в часах, в т.ч.	Распределение часов по годам семестрам (час.в семестр)					
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						
				Обучение по дисциплинам, час	1		2		3	
					1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПМ. 01	Введение в профессию									
МДК 01.01	Профессия "Оператор ЭВМ"	1	конт.р	6	12					
УП.01	Практика	1	дифзач	30	24					
	ИТОГО:			36	36					
ПМ. 02	Ввод и обработка цифровой информации									
МДК 02.01	Технология создания и обработки цифровой информации	2	конт.р	6		6				
УП.02	Практика	2	дифзач	30		30				
	ИТОГО:			36		36				
ПМ. 03	Технология создания и обработки цифровой мультимедийной информации									
МДК 03.01	Основы компьютерной графики	3	конт.р	6			6			
УП.03	Практика	3	дифзач	30			30			
	ИТОГО:			36			36			

5.3. Тематический план

Таблица 7

№	Наименования модулей: теоретическое и практическое обучение	Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Промежуточная аттестация Формы контроля
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	Практика, часов	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПМ.01. Введение в профессию	36	12	-	24	
	МДК. 01.01. Профессия "Оператор ЭВМ"	12	12	-	-	Контрольная работа Зачет
	УП. 01	24	-	-	24	Дифференцированный зачет
2.	ПМ.02. Ввод и обработка цифровой информации	36	6	-	30	
	МДК. 02.01. Технология создания и обработки цифровой информации	6	6	-	-	Контрольная работа Зачет
	УП. 02	30	-	-	30	Дифференцированный зачет
3.	ПМ.03. Технология создания и обработки цифровой мультимедийной информации	36	6	-	30	
	МДК. 03.01. Основы компьютерной графики.	6	6	-	-	Контрольная работа Зачет
	УП.03	30	-	-	30	Дифференцированный зачет

4.	ПМ. 04. Основы Flash-анимации, аудио информации	36	6	-	30	
	МДК. 04.01. Технология создания и обработки анимации, аудио информации	6	6	-	-	Контрольная работа Зачет
	УП. 04.	30	-	-	30	Дифференцированный зачет
5	ПМ. 05. Основы обработки видео и мультимедиа контента	36	6			Контрольная работа Зачет
	МДК. 05.01. Технология обработки видео и мультимедиа контента	6	6	-	-	
	УП. 05.	30	-	-	30	Дифференцированный зачет
6	ПМ. 06. Основы Web-дизайна	30	6	-	24	
	МДК. 06. 01. Введение в Web-дизайн. Визуальные средства создания Web-сайта	6	6	-	-	Контрольная работа Зачет
	УП. 06.	24	-	-	24	Дифференцированный зачет
	Итоговая аттестация	6	-	-	6	Квалифицированный экзамен
	Всего:	216	54	-	162	

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ

ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

Наименование модулей: теоретическое и практическое обучение. Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов Ауд. (практика)	Уровень Освоения
1	2	3
ПМ.01 Введение в профессию	36	
МДК. 01.01. Профессия "Оператор ЭВМ"	12+24	
<p>Тема 1.1.Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин - уважаемая профессия. Охрана труда и пожарная безопасность в кабинете оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин. Требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Выполнение инструкций и заданий оператора ЭВМ по организации рабочего места. Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Эргономика рабочего места для оператора ЭВМ. Требования производственной санитарии в организациях ПОП.</p>	3	2
<p>Практическое занятие №1. Организация рабочего места оператора ЭВМ, подбор производственного технологического оборудования, инвентаря, инструментов и методы безопасного использования их при выполнении следующих действий. Поддержание рабочего места в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. Профилактическое обслуживание ПК.</p>	3	2
<p>Тема 1.2 История развития компьютеров. Персональные компьютеры в контексте развития информационных технологий в 20 и 21 веке.</p>	1	2
<p>Практическое занятие №2.Экскурсия в Политехнический музей</p>	5	2

<p>Тема 1.3 Аппаратное обеспечение ПК Личная гигиена работников. Состав и назначение основных устройств компьютера, их информационное взаимодействие. Основные характеристики компьютера в целом и различных его узлов. Основные принципы работы процессора и оперативной памяти. Основные принципы работы системы ввода вывода ПК. Установка оборудования в системном блоке и внутренних ПУ. Установка внешних периферийных устройств. Регулирование положения и режимов работы системного блока, клавиатуры и мыши, подключение монитора, соединение интерфейсов ПУ с учётом норм и правил. Выбор местонахождения компьютерного комплекса.</p>	2	2
<p>Практическое занятие №3. Настройка мыши, клавиатуры, монитора, панели задач, рабочего стола и т.д., установка времени и даты. Открытие/закрытие окна папки, изменение режимов отображения окна, изменение размеров, перемещение окна, расположение нескольких окон на рабочем столе. Форматирование и печать текстового документа. Сканирование изображения.</p>	4	2
<p>Тема 1.4. Модернизация ЭВМ. Понятие модернизации, цели обновления компьютерного оборудования. Варианты реализации подсистемы оперативной памяти. Варианты реализации сбалансированной и совместимой системы. Питание системного блока ПК Варианты реализации процессорного оборудования и чипсетов. Структура и группы устройств на материнской плате. Способы и периодичность обновления аппаратного обеспечения. Последовательность обновления компьютерного оборудования. Обновление программных продуктов. Связь аппаратных ресурсов и программного обеспечения ПК Установка программных продуктов.</p>	3	2
<p>Практическое занятие №4. Подключение нестандартных устройств, дополнительных портов. Замена блока питания системного блока Замена оперативной памяти на материнской плате. Замена видеокарты. Поиск и замена драйверов. Настройка программных продуктов. Модернизация материнской платы и видео подсистемы.</p>	3	2

Тема1.5 3-D моделирование 3-D моделирование - перспективы развития. Область применения. 3-D принтеры, 3-D сканеры.	3	2
Практическое занятие №5. 3-D моделирование. Написание программы. Печать простейших моделей.	3	2
Дифференцированный зачет по ПМ.01	6	
ПМ.02. Ввод и обработка цифровой информации	36	
МДК. 02.01 Технология создания и обработки цифровой информации	6+30	2
Тема 1.1. Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры	1	2
Практическая работа № 1. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов в программе Word Pad. Создание, редактирование текстовых документов в программе Блокнот.	2	
Практическая работа № 2. Текстовый процессор Microsoft Word. Форматирование таблиц, графических объектов, текстового потока. Меню: Формат, Таблица, Сервис. Разработка прайс-листа компьютерной фирмы	2	
Практическая работа № 3. Созданиедвух и много колоночного текста. Создание в текстовом документе таблиц.	1	
Практическая работа№4. Разработка платежного поручения для компьютерной фирмы в текстовом процессоре Microsoft Word.	1	
Практическая работа №5. Разработка пригласительных билетов с помощью Мастера слияния в текстовом процессоре Microsoft Word.	2	

Практическая работа №6. Разработка афиши с использованием различных инструментов панели «Рисование» в текстовом процессоре Microsoft Word.	2	
Практическая работа №7. Разработка автоматического оглавления. Автоматические расчеты и построение диаграмм для числовых данных в текстовом процессоре Microsoft Word. Использование для ввода формул редактора формул для рисования панели рисования.	1	
Тема 1.2.Технологияобработки числовой информации. Электронные таблицы	1	2
Практическая работа №8. Разработка проекта «Расчет заработной платы сотрудников предприятия» Интерфейс задачи, расчетные операции, построение диаграмм, графиков» в Табличном процессоре MS Excel.	2	
Практическая работа №9. Гиперссылки в Табличном процессоре MS Excel. Интеграция приложений. Создание и форматирование прайс-листа.	1	
Практическая работа №10. Решение расчетных задач с использованием математических функций в Табличном процессоре: MS Excel	1	
Практическая работа №11. Решение расчетных задач с использованием логических функций в Табличном процессоре MS Excel	1	
Тема 1.3 Мультимедийные технологии. Создание презентаций.	1	2
Практическая работа№14. Работа в программе Power Point. Начальный этап создания презентации. Использование мастера. Работа с текстом и слайдами. Работа с графикой, таблицами, схемами, диаграммами. Создание гиперссылок. Создание заметок. Полноэкранный показ 2 презентации. Создание презентации: «Мой город».	2	
Практическая работа №15. Работа со звуком и видео в презентациях. Анимация текста и объектов. Итоговый слайд, настройка времени показа, создание слайд-фильма. Управление полноэкранным показом, произвольные показы. Добавление колонтитулов. Печать. Дополнение презентации «Мой город».	3	

Тема 1.4. База данных ACCESS	1	2
Практическая работа №16 Создание базы данных «Мой класс». Редактирование баз в режиме «Конструктор»	1	
Практическая работа №17 Создание связей между базами данных	2	
Тема 1.5. Настольные издательские системы	2	2
Практическая работа №18. Создание электронных публикаций средствами Publisher. Разработка рекламных объявлений, почетных грамот, приглашений в программе Publisher.	1	
Практическая работа №19. Создание публикаций с помощью шаблонов. Разработка календаря, визитных карточек, резюме.	1	
Практическая работа №20. Разработка информационных буклетов по теме: «Профессия будущего» в программе Publisher.	1	
Дифференцированный зачет по ПМ.02	3	
ПМ.03. Технология создания и обработки цифровой мультимедийной информации	36	
МДК. 03. Основы компьютерной графики	6+30	
Тема 1.1. Компьютерная графика. Классификация компьютерной графики (по способу формирования изображения). Представление графических данных. Форматы графических файлов: TIFF, PSD, PCX, JPEG, GIF, PNG, WMF, EPS, PDF, BMP, CDR. Применение растровой и векторной графики в различных отраслях.	1	
Тема 1.2. Растровая графика. Назначение и состав редактора растровой графики. Понятие «растровое изображение». Особенности, параметры и форматы растровых изображений. Настройка и интерфейса программы. Понятие «рабочее пространство» (work space). Персонализация рабочего пространства. Растровый графический редактор	1	

Adobe Photoshop. Определение, назначение, возможности. Интерфейс программы, знакомство с меню, инструментами, окнами, палитрами Adobe Photoshop.		
Практическая работа №1. Знакомство с окном программы Adobe Photoshop CS6. Интерфейс программы Adobe Photoshop CS6. Знакомство с инструментами и рабочей областью программы Adobe Photoshop CS6. Инструменты выделения элементов изображения.	4	
Тема 1.3. Работа с изображениями. Коррекция изображений (обзорно) параметров. Открытие и закрытие файлов. Создание нового изображения. Изменение основных изображений. Способы отмены выполненных действий.	1	
Тема 1.4. Многослойные изображения. Создание многослойного изображения. Способы создания слоя. Особенности работы с многослойным изображением. Сохранение многослойного файла. Выделение и связывание нескольких слоев. Трансформация содержимого слоя.	1	
Практическая работа №2. Adobe Photoshop. Создание многослойного изображения. Использование маски слоя для сложного многослойного монтажа. Работа с текстом и инструментами рисования.	4	
Тема 1.5. Особенности редактора растровой графики. Модификация формы выделения. Дополнение, вычитание и пересечение областей выделения. Растушевка границы области. Действия с выделенной областью: перемещение, дублирование, масштабирование, поворот, искажение выделенной области. Техника ретуширования. Удаление локальных цветовых искажений. Использование инструментов коррекции изображения. Настройка источников для клонирования.	1	
Практическая работа №3. Обработка фотоизображений, ретушь. Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструмента «Штамп». Использование инструментов.	5	

Тема 1.6. Работа с кистью. Подключение библиотек кистей. Создание новой кисти. Выбор параметров кисти. Непрозрачность, режимы наложения. Особенности работы с графическим планшетом.	1	
Практическая работа №4. Техника рисования. Подключение библиотек и кистей. Создание новой кисти. Выбор формы кисти. Техника рисования. Закраска областей. Создание градиентных переходов и узоров.	5	
Практическая работа №5. Трансформация содержимого слоя. Слияние слоёв. Создание коллажей. Создание рамок и надписей с использованием фильтров.	3	
Практическая работа №6. Adobe Photoshop. Использование информационных технологий в производственной деятельности. Создание печатной продукции средствами растрового графического редактора :коллаж, баннер	3	
Дифференцированный зачет по ПМ.03	6	
ПМ. 04. Основы Flash-анимации, аудио информации	36	
МДК. 04.01. Технология создания и обработки анимации, аудио информации	6+30	
Тема 1.1. Анимация. Определение анимации. Краткая история создания анимации. Виды анимации. Сравнительная характеристика основных видов анимации. Структура файла GIF. Использование GIF анимации.	2	
Практическая работа №1. Знакомство с панелью анимации при работе с программой Adobe Photoshop CS6. Принципы создания анимации с помощью Adobe Photoshop CS6.	5	

Тема 1.2. Основы Flash-технологий. Знакомство с редактором Flash. Структура файла Flash. Использование Flash анимации. Импорт графики из других приложений.	1	
Практическая работа №2. Знакомство с панелью анимации при работе с редактором Flash. Принципы создания анимации с помощью векторного редактора Flash. Изучение приемов рисования. Знакомство с редактором Flash. Изучение работы с графикой из других приложений. Изучение работы с текстом.	2	
Практическая работа №3. Использование символов и экземпляров, работа с библиотекой символов. Изменение свойств экземпляров Flash– символов.	3	
Практическая работа №4. Анимация трансформации, установка меток, движение по заданной траектории. Изучение использования меток.	2	
Практическая работа №5. Маски. Работа со слоями. Изучение использования маски.	2	
Практическая работа №6. Использование звука. Изучение использования звука.. Практические приемы создания сложной анимации.	2	
Тема 1.3. Технологии обработки аудио информации. Основные сведения о цифровом представлении звуковой информации Определение звука. Запись звука. Оцифровка звука. Характеристики оцифрованного звука. Схема кодирования звука. Определение объема звуковой информации. Звуковые форматы. Методы конвертирования файлов.	1	
Практическая работа №7. Запись звуковой дорожки. Работа в программе с микрофоном.	5	
Тема 1.4. Технология работы в программе обработки звука. Запуск приложения. Оцифровка и редактирования звука. Запись с микрофона. Редактирование звуковой дорожки. Удаление шума. Усиление сигнала. Разбиение аудиозаписи на фрагменты. Применение различных аудио эффектов.	2	
Практическая работа №8. Монтаж фонограммы по заданным условиям.	5	
Дифференцированный зачет по ПМ.04	4	

ПМ. 05. Основы обработки видео и мультимедиа контента	36	
МДК. 05.01. Технология обработки видео и мультимедиа контента	6+30	
Тема 1.1.Цифровые устройства для записи видео. Видео форматы. Методы конвертирования файлов. Кодеки.	3	
Тема 1.2.Программы обработки видео и мультимедийных файлов. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео и мультимедийных файлов. Назначение программ видео обработки. Интерфейс программы обработки видео и мультимедийных файлов.	3	
Практическая работа №1. Знакомство с программой обработки видео Camtasia Studio 8.	4	
Практическая работа №2. Создание и обработка видеофильма по заданным условиям	6	
Практическая работа №3. Знакомство с программой обработки видео Sony Vegas.	6	
Практическая работа №4. Знакомство с программой обработки видео Adobe Premiere Pro. Этапы монтажа.	4	
Практическая работа №5. Основы цветокоррекции и вывод готового фильма	4	
Дифференцированный зачет по ПМ.05	6	
ПМ. 06. Основы Web-дизайна	30	
МДК. 06. 01.Введение в Web-дизайн. Визуальные средства создания Web-сайта	6+24	

<p>Тема 1.1.Визуальные средства создания Web-сайта. Визуальный редактор. Основные понятия и определения. Общая структура и виды визуальных реакторов. Рассмотрение программного средства Microsoft Front Page. Окно программы. Панели инструментов Структура.</p>	1	
<p>Практическая работа№1. Microsoft Front Page. Создание корпоративного Web- сайта с применением шаблонов. Работа с фоном, структурой навигации. Вставка текста на Web – страницы. Форматирование текста. Вставка рисунка.</p>	4	
<p>Тема 1.2.Общее представление о Web - дизайне. Основные «постулаты» web-дизайна. Примеры существующих Web-узлов. Виды Web-сайтов. Логическая и физическая структура Web-сайта. Заглавная страница. Устройство Web – страницы. Элементы Web– страниц . Язык Гипертекстовой разметки HTML. История и основные тенденции развития Web–технологий. Язык HTML.</p>	1	
<p>Практическая работа№2. Создание Web– сайта «с нуля». Создание Веб-страницы. Создание макета сайта, структуры навигации, общих границ. Наполнение Web– страниц информацией. Новости. Вставка изображений. Форматирование текста. Принципы гипертекстовой разметки.</p>	4	
<p>Тема 1.3. Структура документа. Форматирование текста. Списки. Таблицы. Гиперссылки. Вставка объектов. Фреймы. Карты. Формы. Группировка элементов страницы. Работа с файлами. Работа с графикой. Обработка данных формы. Функции работы с файлами Публикация сайта. Выбор доменного имени. Выбор хостинга.</p>	1	
<p>Практическая работа №3.Выполнение заданий на создание меняющихся кнопок и динамических эффектов. Вставка формы, счётчика посещений, организация поиска по сайту.</p>	4	
<p>Тема 1.4. Принципы гипертекстовой разметки и каскадные таблицы стилей CSS. Каскадные таблицы стилей CSS. Таблица стилей CSS Способы встраивания. Шрифт. Текст. Цвет. Границы. Ссылки. Форматирование блоков. Массивы. Функции. Условные операторы. Операторы циклов. Встроенные классы. События. Работа с окнами. Модальные окна.</p>	1	
<p>Практическая работа №4.Встраивание CSS в Web-документ. Оформление страницы: фон, рамки.</p>	2	

Практическая работа №5. Создание Web-страницы на заданную тему.	2	
Тема 1.5. Средства разработки клиентских программ. Программные средства создания клиентских программ. Язык Java Script.. Ввод и вывод данных. Типы данных. Специальные символы. Обзор объектов JavaScript. Элементы управления формой.	1	
Практическая работа №6. Знакомство с JavaScript. Типы данных.	2	
Практическая работа №7. Операторы циклов. Условные операторы. Массивы. Функции.	2	
Тема 1.6. Серверное программное обеспечение. Средства создания и принципы построения серверного программного обеспечения. Средства создания и принципы построения серверного программного обеспечения	1	
Практическая работа №8. Работа со списками. Создание Web-страницы с таблицей. Вставка объектов. Создание фреймовой структуры. Web-страницы .Блочная верстка Web-страницы.	2	
Дифференцированный зачет по ПМ.06	2	
Экзамен квалификационный	6	2
	216	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

Раздел 6. Разработка процедур и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующей профессии. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования предусмотренные программой профессионального обучения. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений. Итоговая аттестация организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии. Для итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Содержание заданий квалификационного экзамена должно соответствовать результатам освоения всех профессиональных модулей, входящих в образовательную программу. Аттестационной комиссией проводится оценка освоенных обучающимися знаний, умений, навыков в соответствии с образовательной программой и согласованными с работодателем критериями.

Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения

7.1. Требования к материально-техническому оснащению программы

Реализация предполагает наличие учебных кабинетов:

Информационных технологий и Технических средств информатизации

Оборудование учебного кабинета **Информационных технологий:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- принтер, сканер, модем

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- доска;
- колонки.

Оборудование учебного кабинета **Технических средств информатизации:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- принтер, сканер, модем, системные блоки, материнские платы, устройства внешней памяти, Flash-память, блоки питания, жесткий диск, микрофон, акустические колонки, клавиатуры и мыши, планшет, оперативная память, видеокарта.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- доска;
- колонки.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы профессионального обучения на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы профессионального обучения, должны получать профессиональное образование по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра знаний, умений и навыков. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по теории и практике: высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемых модулей.

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основные источники:

1. Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия-СПб. : Питер, 2017.
2. Информатика: Учебник. - 3-е перераб. изд. /Под. ред. Н.В.Макаровой. -М.: Финансы и статистика, 2014.-768с.
3. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник / С.Г. Гохберг, Зафиевский А.В., А.А. Короткин. – М.: ОИЦ «Академия», 2016.
4. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации: учебник/ Е.И. Гребенюк, Н.А.Гребенюк. – М.: ОИЦ «Академия», 2017
5. Голицына О.Л., Максимов, Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., Информационные технологии–учебник– 2 издание, -М.: ФОРУМ: ИНФРА–М., 2015.
6. Румянцева Е.Л., Слюсарь, В.В. Информационные технологии–учебное пособие– М.:ИНФРА– М: ФОРУМ, 20015. –256 с.
7. Синаторов С.В. Информационные технологии–учебное пособие– М.: Альфа– М: ИНФРА–М.,2016. – 336 с.
8. Синаторов С.В. Информационные технологии–задачник– М.: Альфа–М: ИНФРА–М, 20015 – 256 с.
9. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии–учебное пособие– ОИЦ "Академия"–2016.
10. Ёлочкин М.Е. Информационные технологии–учебное пособие– Издательство«Оникс»–20015.
11. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – учебное пособие–ОИЦ "Академия"–2016.
12. Михеева Е.В., Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности–учебное пособие– ОИЦ "Академия"–2017.

Дополнительные источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (далее ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г.;
2. Касперский К. Записки исследователя компьютерных вирусов. СПб.: Питер, 2016.
3. В. Э. Фигурнов «ИВМРС для пользователя», Москва, 2016.
4. Жоголев Е.А. Технология программирования - М.: Научный мир, 2016.
5. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учеб. Пособие /Е.В.Михеева.-8-е изд., стер.–М.: Издательский центр Академия, 2015.
6. Васильев, В.В. Практикум по информатике: учебное пособие / В.В. Васильев, Н.В.Сороколетова, Л.В. Хливненко. – М.: ФОРУМ,2014.

Интернет-ресурсы:

1. Информатика и вычислительная техника: Форма доступа: <http://www.twirpx.com>
2. Информационные технологии: Форма доступа: <http://itru.info>
3. Информационные технологии: Курс лекций [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm, свободный.
4. http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm, свободный.