

Приложение ПМ.04
к ОПОП по специальности
09.02.13 Интеграция
решений с применением
технологий искусственного
интеллекта (квалификация –
специалист
по работе с искусственным
интеллектом)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 «ОПЕРАТОР
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<i>Приложение ПМ.04</i>	<i>1</i>
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 «ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»»	1
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 "ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	7
3. Условия реализации профессионального модуля	12
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 "ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 16199"Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	применять современные текстовые редакторы и процессоры; использовать сочетания клавиш для редактирования и форматирования документов; применять средства форматирования; создавать структурированные документы и документы слияния; создавать документы на основе шаблонов; сохранять документы в различных форматах;	средства совместного редактирования; стандарты форматов представления текстовых и табличных документов правила ввода, набора и редактирования текстовой информации;	набора и редактирования текста; выполнения операций с фрагментами текста; создания сложного многостраничного документа;
ПК 4.2. Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов.	применять средства совместного редактирования; создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; изменять структуру и форму текстовых документов;	инструментарий и особенности современных текстовых редакторов и процессоров; основные правила и требования к структуре документов;	создания и редактирования документов в облачных сервисах; создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений
ПК 4.3. Выполнять разметку и	преобразовывать форматы и осуществлять	правила форматирования	разметки и форматирования

форматирование документов различных форматов.	переконфигурацию данных в текстовых документах; создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений;	документов; возможности настольных издательских систем; понятие версий и совместимости форматов; понятия публичных и частных документов	документов; оформления документов таблицами; работы в табличных процессорах; создания новых и использование стандартных шаблонов документов; сохранения документов в различных цифровых форматах; сохранения документов в облачных хранилищах; совместной работы в группе редакторов; преобразования и переконфигурации данных; применения к тексту документа стилей и других средств оформления;
ПК 4.4. Конвертировать аналоговые данные в цифровые.	работать с программами архивирования;	виды и назначения периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; способы работы с документами в облачных хранилищах; основные	сканирования, распознавания и сохранения изображений и текста;

		стандарты оформления текстовых документов; структурные элементы текстовых документов;	
ПК 4.5. Выполнять подготовку цифровых данных для дальнейшей обработки и архивирования.	использовать встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах; применять средства ввода графической и текстовой информации;	средства сканирования и распознавания текста; виды и методы осуществления процесса резервирования данных; виды и форматы средств архивирования	сохранения, копирования и создания резервных копий документов;
ПК 4.6. Формировать запросы для получения информации в базах данных	выполнять обновление информации в базах данных;	виды и правила построения запросов к базам данных; принципы организации информационных и архитектуру баз данных	формирования запросов к базам данных
ПК 4.7. Выполнять операции с объектами базы данных.	основные положения теории баз знаний.	основные положения теории баз знаний.	ведения и актуализации информационных баз данных;

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Консультации	6	-
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	190	160

2.2. Структура профессионального модуля

Ко д ОК , ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в фор ме прак тиче ской подг отов ки	Обуч ение по МДК , в т.ч.:	Учебн ые зани яти я	Ку рсо вая раб ота (пр оек т)	Сам осто ятел ьная рабо та'	Уч еб ная прак тик а	Пр оиз во дст вен ная прак ти ка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Организация работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин/ 4988.Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	100	88		88	х	6/6		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	-	-						-
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	190	160		88	-	6/6	72	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем в часах, в т.ч. в форме практ. подготовки
1	2	3

Раздел 1. Подготовка текстовой документации		64/56
Тема 1.1. Инструментарий создания текстовых документов	Содержание В том числе консультация обучающихся	2
	1. Основные текстовые редакторы: возможности редакторов и форматы создаваемых документов.	
	2. Инструменты разметки, рассылки, рецензирования. Колонтитулы.	
	3. Особенности совместной работы с документами в облачных сервисах.	
	4. Основные требования к структуре документов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие № 1. Ввод и редактирование текста с применением различных видов шрифтов.	4
	Практическое занятие № 2. Создание многостраничного текстового документа с применением колонтитулов.	4
	Практическое занятие № 3. Форматирование и сохранение документов в соответствии с заданными параметрами.	4
	Практическое занятие № 4. Создание и редактирование документов в облачных сервисах.	4
Тема 1.2. Внедрение в документы таблиц и иллюстраций.	Содержание В том числе консультация обучающихся	2
	1. Форматирование таблиц и табличных данных, внедрение таблиц.	
	2. Инструменты работы с графикой. Подготовка иллюстраций для вставки в документы.	
	3. Понятие стилевого оформления. Шаблоны документов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие № 5. Оформление документов с таблицами.	4

	Практическое занятие № 6. Оформление документов с иллюстрациями.	4
	Практическое занятие № 7. Создание документов на основе шаблонов. Применение стилевого оформления.	4
Тема 1.3. Преобразование и перекomпоновка документов.	Содержание В том числе самостоятельной работы обучающихся	2
	1. Сканирование текстовых документов. Инструменты распознавания текста.	
	2. Применение импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений.	
	3. Слияние и выявление различий в документах. Понятие версий.	
	4. Архиваторы. Защита документов от копирования и изменения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие № 8. Преобразование, конвертирование и осуществление перекomпоновки в документах.	4
	Практическое занятие № 9. Сохранение, копирование и создание резервных копий документов.	4
Тема 1.4. Получение информации от внешних источников	Содержание В том числе самостоятельной работы обучающихся	2
	1. Виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов. Методы конвертирования файлов.	
	2. Назначение, разновидности графических редакторов. Сжатие изображений.	
	3. Подключение и передача информации от внешних устройств.	
	4. Сканирование и распознавание изображений.	
	5. Законодательство в области защиты интеллектуальной собственности	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическое занятие № 10. Редактирование	6

	графических объектов.	
	Практическое занятие № 11. Получение информации заданной тематики из внешних источников (из сети).	4
	Практическое занятие № 12. Настройка параметров сканирования, сканирование и распознавание текста.	4
	Практическое занятие № 13. Сканирование и распознавание документов, содержащих графику.	4
	Практическое занятие № 14 Получение информации от видеокамер, в том числе мобильных устройств.	1
	Практическое занятие № 15. Получение и использование снимков экрана.	1
	итого 1 семестр	64/56
Раздел 2. Работа с данными в базах данных и электронных таблицах		36/32
Тема 2.1. Хранение и обработка данных в электронных таблицах	Содержание	2
	В том числе самостоятельной работы	
	1. Основные табличные процессоры. Форматы электронных таблиц.	
	2. Инструменты и возможности электронных таблиц.	
	3. Математические и статистические функции. Построение и оформление графиков и диаграмм.	
	4. Фильтрация данных. Создание отчетов.	
	5. Ссылки между документами.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	Практическое занятие № 1. Формирование электронной таблицы на основе текстовых документов.	4
	Практическое занятие № 2. Создание графиков и диаграмм на основе электронных таблиц.	2
	Практическое занятие № 3. Формирование простых и сложных отчетов на основе электронных таблиц.	2
	Практическое занятие № 4. Актуализация информации в электронных таблицах.	2
Тема 2.2. Основы	Содержание	1

сопровождения баз данных	В том числе самостоятельной работы	
	1. Современные СУБД, их возможности.	
	2. Типы и форматы данных.	
	3. Ключевые поля. Индексация информации в базах данных.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10
	Практическое занятие № 5. Построение типовой базы данных по индивидуальным заданиям.	4
	Практическое занятие № 6. Задание связей между таблицами базы данных	2
	Практическое занятие № 7. Внесение информации в базу данных.	4
Тема 2.3. Актуализация информации в базах данных.	Содержание	
	В том числе самостоятельной работы	1
	1. Основные операции с данными в реляционных таблицах.	2
	2. Виды запросов, структура запросов к базе данных.	2
	3. Основные команды языка запросов SQL. Синтаксис команд поиска, удаления, замены, добавления данных.	2
	4. Запросы на выборку данных. Формирование отчетов на основании запросов.	2
	5. Импорт и экспорт таблиц данных.	2
	6. Разграничение прав пользователей для доступа к данным.	2
	В том числе консультаций	
	7. Защита, резервирование и архивирование данных. Регламенты обслуживания баз данных.	2
	8. Особенности хранения и поиска информации в базах знаний.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	14
	Практическое занятие № 8. Построение запросов на добавление и удаление данных в базу данных.	2
	Практическое занятие № 9. Построение запросов на	2

	изменение данных.	
	Практическое занятие № 10. Формирование отчетов на основании простых запросов.	2
	Практическое занятие № 11. Формирование отчетов на основании сложных запросов.	2
	Практическое занятие № 12. Импорт данных и конвертирование таблиц.	2
	Практическое занятие № 13. Разграничение прав пользователей	2
	Практическое занятие № 14. Поиск информации в базе знаний.	2
итого 2 семестр		36/32
Учебная практика Виды работ: 9. набора и редактирования текста; 10. выполнения операций с фрагментами текста; 11. создания сложного многостраничного документа; 12. создания и редактирования документов в облачных сервисах; 13. создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений; 14. разметки и форматирования документов; 15. оформления документов таблицами; 16. работы в табличных процессорах; 17. создания новых и использование стандартных шаблонов документов; 18. сохранения документов в различных цифровых форматах; 19. сохранения документов в облачных хранилищах; 20. совместной работы в группе редакторов; 21. преобразования и переконфигурации данных; 22. применения к тексту документа стилей и других средств оформления; 23. сохранения, копирования и создания резервных копий документов; 24. сканирования, распознавания и сохранения изображений и текста; 25. ведения и актуализации информационных баз данных; 26. формирования запросов к базам данных;		72
	промежуточная аттестация ПМ 04	18
	Всего ПМ 04	190

2.4. Курсовой работа (проект)

Не предусмотрен

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

Лаборатории «Информационных ресурсов», оснащенная:

Учебная доска

Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги)

Мультимедийный проектор

Мультимедийный экран

Лазерная указка

Средства аудиовизуализации

Наглядные пособия

Комплект учебно-методических материалов

Комплект прикладных программ общего и профессионального назначения

Расходные материалы

Базы практики (мастерские), оснащенные:

Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги)

Мультимедийный проектор

Мультимедийный экран

Средства аудиовизуализации

Комплект учебно-методических материалов

Пакет прикладных программ

СУБД

Точка доступа

Коммутатор

Маршрутизатор

Комплект прикладных программ общего и профессионального назначения

Программное обеспечение для разработки:

– Python (для разработки программных модулей и работы с ИИ).

– TensorFlow, Keras, PyTorch (для работы с моделями машинного обучения и нейронными сетями).

– Jupyter Notebook (для интерактивной разработки и анализа данных).

– Git (для работы с системами контроля версий).

Программное обеспечение для моделирования и тестирования:

– UML инструменты (например, Enterprise Architect или Visual Paradigm).

– Эмуляторы для тестирования решений в области ИТ-инфраструктуры.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжем выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837> (дата обращения: 20.06.2023).

2 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 20.06.2023).

3 Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557> (дата обращения: 20.06.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Тропин, М. П. Основы математической обработки информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. П. Тропин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14210-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519813> (дата обращения: 20.06.2023).

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. Образовательная платформа Юрайт urait.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	Оценка « отлично » - правильно выполнен ввод и обработка текстовых данных с учетом поставленных задач, проанализированы результаты их применения. Оценка « хорошо » - выполнен ввод и обработка текстовых данных, проанализированы результаты их применения.	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам оценка выполнения заданий учебной

	Оценка «удовлетворительно» - выполнен ввод и обработка текстовых данных	практики
ПК 4.2 Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов	Оценка «отлично» - выполнено преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов с использованием инструментария и особенностей современных текстовых редакторов и процессоров. Оценка «хорошо» - выполнено преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов, проанализированы результаты их применения Оценка «удовлетворительно» - выполнено преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам оценка выполнения заданий учебной практики
ПК 4.3 Выполнять разметку и форматирование документов различных форматов	Оценка «отлично» - выполнена разметка и форматирование документов различных форматов с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений Оценка «хорошо» - выполнена разметка и форматирование документов различных форматов, проанализированы результаты их применения Оценка «удовлетворительно» - выполнена разметка и форматирование документов различных форматов	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам оценка выполнения заданий учебной практики
ПК 4.4 Конвертировать аналоговые данные в цифровые	Оценка «отлично» - оценена конвертирования аналоговых данных в цифровые, скорректировано конвертирования при необходимости, проведен анализ ошибок и улучшение процесса. Оценка «хорошо» - оценена конвертирования аналоговых данных в цифровые, проведен анализ ошибок и улучшение процесса. Оценка «удовлетворительно» - оценена конвертирования аналоговых данных в цифровые	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам оценка выполнения заданий учебной практики
ПК 4.5 Выполнять подготовку цифровых данных для	Оценка «отлично» - созданы цифровые данные для дальнейшей обработки и архивирования, использованы встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах; применены средства ввода графической и текстовой информации.	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам

дальнейшей обработки и архивирования	Оценка «хорошо» - созданы цифровые данные для дальнейшей обработки и архивирования, использованы встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах; Оценка «удовлетворительно» - созданы цифровые данные для дальнейшей обработки и архивирования,	оценка выполнения заданий учебной практики
ПК 4.6 Формировать запросы для получения информации в базах данных	Оценка «отлично» - сформированы запросы для получения и анализа данных, выполнено обновление информации в базах данных, проанализированы результаты их обновления Оценка «хорошо» - сформированы запросы для получения данных, выполнено обновление информации в базах данных Оценка «удовлетворительно» - сформированы запросы для получения данных.	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам оценка выполнения заданий учебной практики
ПК 4.7 Выполнять операции с объектами базы данных	Оценка «отлично» - выполнены операции с объектами базы данных, формировать отчеты с помощью запросов к базам данных, проанализированы результаты выполнения операций Оценка «хорошо» - выполнены операции с объектами базы данных, формировать отчеты с помощью запросов к базам данных Оценка «удовлетворительно» - выполнены операции с объектами базы данных	квалификационный экзамен отчеты по практическим и лабораторным работам оценка выполнения заданий учебной практики