

МАОУ СОШ №140 с углубленным изучением отдельных предметов

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МАОУ СОШ № 140 с углубленным изучением
отдельных предметов
Протокол №05 от 16.04.2025г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №386/3 от 16.04.2025
Директор МАОУ СОШ №140
А.В.Журавлева



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии
**«Оператор электронно-вычислительных и
вычислительных машин»**

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 14 – 18 лет

Срок реализации: 2 года

Раздел 1. Общие положения

В условиях информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда возникает необходимость обеспечения развития информационных компетенций выпускника, готового к продолжению образования и работе в современных изменяющихся условиях.

Рабочая программа профессионального обучения (далее «Программа») «Оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин» (далее – Программа) определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении профессиональной подготовки по профессии «Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин».

Цель реализации основной программы профессионального обучения: формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности, приобретение квалификации.

Нормативный срок освоения программы и трудоемкость

Нормативный срок освоения программы по профессии «Оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин» - 2 года, трудоемкость программы – 68 часов.

Требования к поступающему для обучения

К освоению основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего «Оператор электронно - вычислительных и вычислительных машин» допускаются лица с основным общим образованием, обучающихся 10 класса, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом данной основной программы профессионального обучения.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ввод и обработка цифровой информации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации
ПК 4.1.	Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество..
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития..

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы профессионального обучения

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников:

Работа в операционной системе; работа с интегрированным пакетом прикладных программ, устранение мелких неполадок компьютерного оборудования; обновление антивирусных баз; установка программ; администрирование локальной сети; защита информации в компьютерных сетях.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- комплекты компьютерной техники, принтер, сканер, проектор, плоттер;
- программное обеспечение;
- комплект учебной документации, методические пособия;
 - автоматизированное рабочее место преподавателя, автоматизированные рабочие места обучающихся;
- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть с выходом в Интернет.

2.2. Виды деятельности

- выполнение работ по обслуживанию компьютеров и локальных компьютерных сетей;
- выполнение работ по обработке и передаче информации;
- защита информации в компьютерных сетях.

Требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки.

2.2.1 Общие компетенции

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии рабочего «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», должен обладать общими компетенциями, включающимися в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2.2.2. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1. Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения

ПК 2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах

ПК 3. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета

ПК 4. Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе

2.2.3. В результате освоения программы профессиональной подготовки обучающийся должен:

Иметь практический опыт

- выполнения требований техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- организации рабочего места оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- подготовки оборудования компьютерной системы к работе;
- инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерной системы;
- управления файлами;
- применения офисного программного обеспечения в соответствии с прикладной задачей;
- использования ресурсов локальной вычислительной сети;
- использования ресурсов, технологий и сервисов Интернет; применения средств защиты информации в компьютерной системе.

Уметь:

- выполнять требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- производить подключение блоков персонального компьютера и периферийных устройств;
- производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;
- диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- выполнять инсталляцию системного и прикладного программного обеспечения;
- создавать и управлять содержимым документов с помощью текстовых процессоров;
- создавать и управлять содержимым электронных таблиц с помощью редакторов таблиц;
- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;
- использовать мультимедиа проектор для демонстрации презентаций;
- вводить, редактировать и удалять записи в базе данных;
- эффективно пользоваться запросами базы данных;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- производить сканирование документов и их распознавание;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других устройствах;
- управлять файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; осуществлять навигацию по Веб-

ресурсам Интернета с помощью браузера;

- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации;
- осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных.

Знать:

- требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой;
- основные принципы устройства и работы компьютерных систем и периферийных устройств;
- классификацию и назначение компьютерных сетей;
- виды носителей информации;
- программное обеспечение для работы в компьютерных сетях и с ресурсами Интернета;
- основные средства защиты от вредоносного программного обеспечения и несанкционированного доступа к защищаемым ресурсам компьютерной системы.

Раздел 3. Содержание и организация образовательного процесса
Учебный план

№	Наименование дисциплин	Количество часов			Форма промежуточной аттестации		
		Всего	аудиторные занятия (теория)	в т.ч. практи	Контрольн. раб.	Зачеты	Экзамены
I.	Общепрофессиональный цикл	7	3	4			
1.	Охрана труда	3	1	2		зачет	
2.	Информационные технологии	4	2	2	КР		
II.	Профессиональный цикл	61	24	35			2 ч.
1.	Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	55	20	35			
2.	Системное администрирование	25	10	15		Зач.	
3.	Основы кибербезопасности	20	10	10		Зач.	
4.	Учебная практика	10		10		Зач.	
5.	Квалификационный экзамен	2					2
6.	Консультации	4	4				
	ИТОГО:	68	27	39			2

3.1. График учебного процесса

1 год обучения

1 полугодие - .7 ч. аудиторные занятия по дисциплинам общепрофессионального цикла- теория и практические занятия в соответствии с рабочими программами и 10 часов профессионального цикла (теория и практика). Всего 17 часов.

Месяц	сентябрь					октябрь			ноябрь				декабрь				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уч.нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
А(теория) /П (практика)	А	П	П	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П
Часы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ОП.01	1	1	1 зач	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОП.02	-	-	-	1	1	1	1 кр	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
МДК 01	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2 полугодие - .15 ч. аудиторные занятия по дисциплинам профессионального цикла- теория и практические занятия в соответствии с рабочими программами и 2 часа междисциплинарного комплекса (теория и практика). Всего 17 часов:

Месяц	январь			февраль				март				апрель		май			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уч.нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
А(теория) /П	А	П	П	А	П	А	П	А	П	А	П	П	П	П	П	А	А
Часы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
МДК.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
МДК. 02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

2 год обучения

1 полугодие - 17 ч. - аудиторные занятия по профессионального цикла- теория и практические занятия в соответствии с рабочей программой. Всего-17 часов.

Месяц	сентябрь					октябрь			ноябрь				декабрь				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уч.нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
А(теория) /П	А	П	П	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П	А	П	П	П
Часы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
МДК. 02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2 полугодие - 1 ч. по профессионального цикла- теория и практические занятия в соответствии с рабочими программами и производственная практика -10 ч. междисциплинарного комплекса (теория и практика).

Месяц	январь			февраль				февраль			март		апрель		май		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уч.нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
А(теория)/П	А	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	А	А	А	А	А	А
Часы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
МДК. 02	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	зач																
ПП.01	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1зач	К	К	К	К	ЭК	ЭК

А – аудиторные занятия(теория); ПП- учебная практика; КР - контрольная работа; ЭК – квалификационный экзамен; К – консультации

Раздел 4. Требования к условиям реализации основной программы профессионального обучения

Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает основную программу профессионального обучения.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающиеся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

Практика является обязательным разделом программы профессионального обучения. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.2 Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда.

Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными организациями, в том числе образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации основной программы профессионального обучения

Образовательное учреждение, реализующее основную программу профессионального обучения, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов

Кабинет информатики - 1

Кабинет информатики оснащен современными средствами материально-технического оснащения - компьютерным оборудованием (компьютеры, ноутбуки) и программным обеспечением, организован доступ учащихся к сети Интернет.

4.4. Информационное обеспечение реализации программы

4.4.1 Печатные или электронные издания

1. Баринов, В.В. Компьютерные сети (2-е изд., стер.) : учебник / В.В. Баринов. - Москва: Академия, 2019.
2. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 255 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=302893>. - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.- Текст : электронный.
3. Нехлебаева, М.Н. Техническое обслуживание ПК. - Архангельск: АКТ (ф) СПбГУТ, 2015. 10

4. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / Рудаков А.В. – Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. – 304 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/946815>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
5. Таненбаум, Э. С. Современные операционные системы. 4-е / Э. С. Таненбаум, Х. Бос. - Санкт- Петербург : Питер, 2020.
6. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О. В. Шишов. Москва: ИНФРА-М, 2017. 462 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=653093>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

1. <https://urok.apkpro.ru> - Библиотека цифрового образовательного контента
2. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
3. ФГИС «Моя школа» <https://myschool.edu.ru>
4. <https://znanium.com> - Электронно-библиотечная система
5. <http://freeschool.altlinux.ru/> - Портал Свободного программного Обеспечения

Раздел 5. Оценка результатов освоения основной программы профессионального обучения

Реализация основной программы профессионального обучения сопровождается проведением текущего контроля, промежуточной и итоговой государственной аттестации обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных классов по соответствующей профессии.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения 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 проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 2 разряд по результатам профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МАОУ СОШ №140 с углубленным изучением отдельных предметов

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МАОУ СОШ № 140 с углубленным изучением
отдельных предметов
Протокол №05 от 16.04.2025г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №65 от 16.05.2025
Директор МАОУ СОШ №140
А.В.Журавлева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАТОР ЭВиВМ»

Планируемые результаты обучения

Ожидаемые результаты обучения:

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

• *знать:*

- характеристику профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»;
- Требования безопасности труда, пожарной безопасности при работе с электронно-вычислительной, вычислительной техникой и оргтехникой;
- основные положения охраны труда при работе с электронно-вычислительной техникой (ЭВМ);
- правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении работ на ЭВМ;
- правовые основы трудовой деятельности;
- основы этики деловых отношений в условиях взаимодействия с сотрудниками производственного коллектива;
- состав, технические характеристики электронно-вычислительной и вычислительной техники;
- правила технической эксплуатации электронно-вычислительной, вычислительной техники оргтехники;
- виды программного обеспечения персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ);
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- основы информационных технологий, сущность процессов информатизации общества;
- способы ввода, хранения, обработки, передачи и публикации информации разных видов на ПЭВМ, а также в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- варианты использования механизмов для обработки информации и формы первичной документации, их исходную и выпускаемые образцы;
- требования к машинописному оформлению текстов, правила машинописного набора десятипальцевым методом;
- способы и приемы подготовки информационных носителей, структурирования информации на информационных носителях;

- основы построения баз данных, способы их обслуживания;
 - виды и характеристики информационных коммуникационных технологий (локальных и глобальных компьютерных сетей), основные сервисы и услуги глобальной сети Internet;
 - способы самостоятельного получения информации на основе использования оргтехники;
 - назначение, разновидности и функциональные возможности прикладных программ ПЭВМ для обработки цифровой информации;
 - понятие и виды интеллектуальных информационных технологий;
 - основы языка гипертекстовой разметки документов;
 - назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб-страниц;
 - сущность моделирования и формализации, формы представления моделей;
 - основы алгоритмизации и программирования;
 - виды информационных ресурсов;
 - основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
 - состав мероприятий по защите персональных данных.
 - **уметь:**
 - соблюдать требования безопасных условий труда, пожарной безопасности и внутреннего распорядка при работе с электронно-вычислительной, вычислительной техникой и оргтехникой;
 - соблюдать санитарно-гигиенические требования, нормы и правила по охране труда;
 - соблюдать правила технической эксплуатации электронно-вычислительной, вычислительной техники и оргтехники;
- применять рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места;
- владеть правовыми аспектами информационной деятельности;
 - соблюдать этику делового общения, поддерживать дружескую обстановку, основанную на уважении, взаимопонимании и взаимопомощи;
 - вести наблюдение за работой ПЭВМ, периферийных устройств, оргтехники и выявлять простейшие технические неполадки устройств;
 - подключать и настраивать параметры функционирования ПЭВМ периферийного и мультимедийного оборудования и оргтехники;
 - производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения;

- осуществлять ввод, хранение, обработку, передачу и публикацию информации разных видов на основе использования ПЭВМ, а также в локальных и глобальных компьютерных сетях;

- использовать механизмы для обработки информации;

- применять требования к машинописному оформлению текстов, использовать машинописный набор десятипальцевым методом;

- обрабатывать первичные документы, оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями;

- осуществлять подготовку информационных носителей, организовывать структурирование информации на информационных носителях;

- использовать возможности информационных коммуникационных технологий (локальных и глобальных компьютерных сетей), сервисы и услуги глобальной сети Internet;

- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;

- использовать оргтехнику для выполнения работ;

- распознавать сканированные документы с помощью интеллектуальных программ распознавания текста;

- эксплуатировать прикладные программы ПЭВМ для обработки цифровой информации;

- осуществлять создание и обслуживание баз данных;

- создавать веб-страницы;

- составлять информационные модели для описания объектов и систем;

- планировать структуру действий, составлять алгоритмы и программы для реализации решения задачи;

- использовать информационные ресурсы;

- применять меры для обеспечения информационной безопасности, использовать средства защиты информации;

- соблюдать требования по защите персональных данных;

- вести отчетную и техническую документацию.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАТОР ЭВМ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационные системы и информационные технологии		4	
Тема 1.1. Информационные системы, их классификации	Содержание учебного материала Информационные системы, их классификации Применение компьютерной техники История развития ВТ	1	ОК1, ПК1, ЛР4,9 ОК1, ОК2, ОК5, ПК1,ПК2, ЛР1,4,7
Практические работы Технология работы с интегрированным пакетом прикладных программ. Создание буклетов в Publisher на тему «История развития ВТ»		1	ОК5, ПК1-2
Тема 1.2. Информация и информационные технологии	Содержание учебного материала Прикладное программное обеспечение. Виды прикладного ПО. Технология работы с текстовой информацией. Возможности организации документооборота в текстовом процессоре	1	ОК1, ОК2, ОК5 ПК1., ЛР10
Практические работы Ввод, редактирование и форматирование документов в текстовом процессоре Создание и форматирование таблиц в текстовом процессоре Создание и редактирование колонтитулов, оглавления, гиперссылок в текстовом процессоре		1	ОК5, ПК1-2

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет компьютерный класс, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - Технические средства обучения:
- компьютер с мультимедиа проектором;
 - лицензионное программное обеспечение.

- **Информационное обеспечение обучения Основные источники (печатные издания):**
- Демин А.Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учеб. Демин, В.А. Дорофеев. – М.: Издательство Юрайт, 2018
- Мамонова Т.Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для СПО/ Т.Е. Мамонова – М.: Издательство Юрайт, 2018
- Гагарина, Л.Г. Информационные технологии: Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015.

- **Электронные издания:**
- **Интернет ресурсы:**
- Кокин, А.В. Сайт для профессионалов Word [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://wordexpert.ru/>, свободный.
- Ткаченко, В. Дистанционное обучение. Онлайн учебники: информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lessons-tva.info/edu/edu.html>, свободный.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПМ.01 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК, в час.			Практики		Самостоятельная работа
			всего, часов	В том числе		учебная практика, часов	производственная практика, часов	
				лабораторных и практических занятий	курсовая работа (проект), часов			
ПК 1, ПК 3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6	МДК 01 Системное администрирование	25	25	15	-	-	-	-
ПК 4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6	МДК 02 Основы кибербезопасности	20	20	10	-	-	-	-
ПК1-ПК-4 ОК1-ОК6	Производственная практика	10					10	
	Экзамен по профессиональному модулю (квалификационный экзамен)	2	-	-	-	-	-	-
	Консультация	4	-	-	-	-	-	-
	Всего:	61	45	25	-	-	10	-

Учебно-тематический план. Системное администрирование

№ п/п	Наименование разделов и перечень тематики занятий	В том числе		
		всего, часов	лекции	практические занятия
Раздел 1. Устройство компьютера и состав программного обеспечения компьютера. Системное ПО.				
1	Техника безопасности поведения в компьютерном классе	1	1	-
2	Устройство ПК (основные узлы компьютера и их взаимодействие), сборка и разборка.	2	1	1
3	Загрузка ПК. Знакомство с операционными системами.	2	1	1
4	Настройка операционных систем	2	-	2
5	Персонализация системы. Учетные записи пользователей. Системные папки. Пользователи, группы и управление доступом	2	1	1
6	Программное обеспечение компьютера. Командная строка и командные файлы.	2	1	1
Раздел 2. Локальные сети и сетевое оборудование.				
7	Подключение компьютера к сети передачи данных (настройка общего ресурса и доступа к файлам)	2	1	1
8	Организация работы локальной сети. TCP/IP	2	1	1
9	Маршрутизация. Серверное оборудование.	3	1	2
10	Сетевое оборудование			
Раздел 3. Основы безопасности при работе в сети.				
11	Основы безопасности при работе в сети. Резервное копирование.	3	1	2
12	Сервисное обслуживание ПК (профилактические работы, обновление ПО)	2	-	2
13	Зачетное занятие	2	1	1
	Итого	25	10	15

Содержание учебно-тематического плана. Системное администрирование

Темы 1-2. Техника безопасности. Основные узлы компьютера и их взаимодействие

Цели занятия:

- познакомиться с назначением, принципами работы и взаимодействия узлов ПК;
- самостоятельно собрать системный блок из комплектующих.

План занятия:

- Правила техники безопасности в компьютерном классе
- Составные части современного ПК
- Назначение, устройство и взаимодействие отдельных узлов компьютера

Практическая работа:

- Самостоятельная сборка системного блока
- Пробная загрузка компьютера.

Тема 3. Загрузка ПК. Знакомство с BIOS, CMOS, UEFI, POST, операционными системами.

Цели занятия:

- Выяснить, что такое BIOS, CMOS, UEFI, POST
- выяснить, что такое операционная система;
- познакомиться с элементами ОС:
 - узнать о файлах и их атрибутах;
 - узнать о трех наиболее распространенных ОС для ПК;
 - познакомиться с процессом загрузки ПК.
- установить на собранный на первом занятии компьютер ОС Linux (Ubuntu)

План занятия:

- Изучить понятия BIOS, CMOS, UEFI, POST
- операционная система, примеры ОС, история ОС Ubuntu
- процесс загрузки ПК

Практическая работа:

- Установка операционной системы с оптического диска
- Знакомство с интерфейсом Ubuntu

Тема 4. Настройка операционной системы.

Цели занятия:

- выяснить, что такое драйвер
- познакомиться с Диспетчером устройств
- познакомиться с вариантами установки драйверов
- научиться устанавливать драйверы оборудования в Ubuntu

План занятия:

- Понятие драйверы
- Знакомство с Диспетчером устройств и страницами свойств устройств
- Знакомство с форматом inf-файлов

Практическая работа:

- Установка недостающих драйверов в систему

Создание проектов по темам 1-4. Защита проектов.

Тема 5. Персонализация системы. Учетные записи пользователей. Системные папки.

Цели занятия:

- подробно познакомиться с интерфейсом Ubuntu и возможностями его настройки; познакомиться с Панелью управления; выяснить, для чего нужны учетные записи пользователей и как с ними работать;
- узнать, как работает контроль учётных записей;
 - выяснить местоположение и состав системных папок Ubuntu, включая папки профилей пользователей;
- познакомиться с переменными окружения, их назначением, а также с командной строкой.

План занятия:

- Панель управления и Консоль управления компьютером
- Состав и назначение основных системных папок Ubuntu
- Знакомство с переменными окружения

Практическая работа:

- Произвести настройку тем оформления и значков рабочего стола
- Создать пользователя с ограниченными правами, с правами администратора
- Произвести настройку Проводника.

Тема 6. Программное обеспечение компьютера. Командная строка и командные файлы.

Цели занятия:

- изучить принципы работы приложений в ОС Ubuntu;
 - узнать о кросс платформенных (переносимых) приложениях;
- выяснить, как проводится лицензирование программного обеспечения;
- научиться работать с командной строкой и писать командные файлы;
- создать командный файл для "тихой" установки пакета прикладных программ.

План занятия:

- Исполняемые файлы Ubuntu, API, кросс платформенных приложений
 - Лицензирование ПО
 - Знакомство с разделом Панели управления «Программы и компоненты»
- Включение компонентов ОС "Клиент Telnet"
 - Работа с командной строкой
 - Получение справки по системным командам
- Командные (пакетные) файлы

Практическая работа:

- Составить командный файл для "тихой" установки базового пакета прикладных программ

Тема 7. Подключение компьютера к сети передачи данных

Цели занятия:

- узнать, что такое компьютерная сеть;
- выяснить, что такое топология сети;
- узнать, какие бывают среды передачи данных и сетевые устройства;
- узнать, что собой представляет технология Ethernet;
- выяснить, как работает коммутатор, и чем он отличается от концентратора;
- научиться обжимать витую пару и объединить компьютеры в классе в локальную сеть.

План занятия:

- Компьютерные сети, их топологии, о среды и протоколы передачи данных, сетевые устройства;

- Отличие принципов работы коммутатора и концентратора
- Знакомство с разводкой витой пары и процедурой обжимки кабеля

Практическая работа:

- Произвести процедуру обжимки кабеля, подключить компьютеры к коммутатору, объединяя их в локальную сеть

Тема 8. Организация работы локальной сети. TCP/IP.

Цели занятия:

- познакомиться с моделью OSI;
- познакомиться со стеком протоколов TCP/IP и принципами IP-адресации;
- научиться настраивать параметры TCP/IP в Windows;
- узнать о том, что такое NetBIOS;
- познакомиться со средствами диагностики сетей в Windows.

План занятия:

- Модель OSI Стек TCP/IP, IP-адресация, DHCP
- Настройка статических IP-адресов компьютеров в сети.
- Знакомство с классификацией сетей в Windows («общедоступные» и «частные», включение «сетевого обнаружения»)
- Параметры NetBIOS: имя компьютера и рабочая группа

Практическая работа:

- Знакомство со средствами диагностики сетей: ping и traceroute

Тема 9. Маршрутизация. Серверное оборудование.

Цели занятия:

- узнать, что такое маршрутизация
- выяснить, как работает NAT
- познакомиться с принципами работы Интернета
- уяснить концепцию клиент-серверного взаимодействия
- организовать маршрутизацию IP-трафика средствами Windows

План занятия:

- Маршрутизация NAT, протокол HTTP и DNS, клиенты и серверы
- Настройка одного из сетевых интерфейсов на подключение к Интернету
- Включение маршрутизации в Ubuntu.
- Знакомство с утилитами командной строки route и nslookup

Практическая работа:

- Настройка сетевых интерфейсов на компьютерах обучающихся на получение адресов по DHCP
- Установка в один из компьютеров дополнительной сетевой карты
- Установка альтернативного браузера и добавление его в пакет "тихой" установки

Тема 10. Сетевое оборудование

Цели занятия:

- узнать, как устроены специализированные маршрутизаторы
- познакомиться с принципами работы Wi-Fi
- познакомиться с технологиями организации виртуальных частных сетей (VPN)
- научиться настраивать Wi-Fi маршрутизатор посредством web-интерфейса

План занятия:

- Работа Wi-Fi
- Устройство, принципы функционирования и настройка «бытовых» маршрутизаторов

Практическая работа:

- Настройка подключения маршрутизатора к внешней сети
- Настройка параметров локальной сети и DHCP-сервера
- Настройка параметров Wi-Fi
- Настройка дополнительных функций маршрутизатора, например DLNA-сервера (если присутствуют)

Тема 11. Основы безопасности при работе в сети. Резервное копирование

Цели занятия:

- узнать о типах угроз безопасности
- узнать о разновидностях вредоносных программ
- научиться соблюдать правила безопасной работы на ПК
- познакомиться с технологиями защиты от угроз
- научиться работать с антивирусным пакетом
- узнать об общих сетевых ресурсах:
 - научиться предоставлять общий доступ к файлам и папкам на компьютере и управлять правами доступа
- научиться подключать ресурсы в виде сетевых дисков
- познакомиться с принципами резервного копирования
- научиться настраивать службу восстановления системы и историю файлов:

План занятия:

- Разновидности угроз и меры по защите системы и данных
- Установка антивирусного пакета
- Изучение возможностей и настроек антивирусного пакета
- Сетевые ресурсы
- Резервное копирование

Практическая работа:

- Создание общих папок и предоставление доступа к ним
- Создание пользовательской точки восстановления
- Создание образа системы утилитами
- Настройка службы истории файлов с папкой хранения на удаленном компьютере

Тема 12. Сервисное обслуживание ПК и сети. Общие сетевые ресурсы.

Цели занятия:

- узнать о методах минимизации ущерба от сбоев в работе информационной инфраструктуры
- узнать об общих принципах диагностики неисправностей ПК, программ и сети
- научиться самостоятельно локализовать и устранять неполадки

План занятия:

- Методы минимизации ущерба
- Принципы диагностики неисправностей

Практическая работа: Применение методов диагностики ПК и устранение неисправностей.

-(Преподаватель вносит те или иные нарушения в работу компьютеров обучающихся, обучающиеся осуществляют поиск неисправностей и устраняют их)

**Учебно-тематический план.
Основы кибербезопасности.**

№ п/п	Наименование разделов и перечень тематики занятий	часы			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности	2	1	1	Устный опрос
Раздел 1. Основы кибербезопасности					
2	Основы анализа информации в интернет-пространстве	1	1		Устный опрос по теории; выполнение практических заданий
3	Персональные данные и защищенность данных в сети	1	1		
4	Модели угроз	1		1	
5	Виртуальные машины: установка и настройка	1	1		
6	Виртуальные машины: работа с ОС KaliLinux	1		1	
7	Сетевые взаимодействия	1	1		
Раздел 2. Linux					
8	Основные принципы функционирования операционной системы LINUX	1		1	Устный опрос по теории; выполнение практических заданий
9	Изучение файловой системы и функций по обработке и управлению данными	1	1		
10	Семафоры в LINUX как средство синхронизации процессов	1		1	
11	Чем отличается Linux от windows? Основные программы	1	1		
Раздел 3. АЛГОРИТМИКА					
12	Основы алгоритмизации	1		1	Устный опрос по теории; выполнение практических заданий
13	Линейная алгоритмическая конструкция				
14	Алгоритм ветвления. Отличие от алгоритмов линейной структуры	1	1		

15	Циклическая алгоритмическая конструкция				Устный опрос по теории; выполнение практических заданий
16	Арифметический цикл	1		1	
17	Циклы условий				
18	Комбинированные алгоритмы				
19	Вложенные циклы	2	1	1	
20	Повторительно-обобщающие занятия.	2	1	1	Выполнение практических заданий
21	Зачетное занятие	1		1	Зачет
	Итого	20	10	10	

Содержание учебно-тематического плана. Основы кибербезопасности

Раздел 1. Основы кибербезопасности

Цели:

- Познакомить с понятием персональных данных.
- Познакомить с законодательством о защите персональных данных.
 - Познакомить с понятием пользовательских соглашений, лицензий, приватности и конфиденциальности.
- Познакомить с принципами построения моделей и видов угроз.
- Познакомить с программой VirtualBox.
- Познакомить с окружением ОС KaliLinux.
- Познакомить с сетевой моделью OSI. Сокеты.

Теория:

- Изучить принципы построения моделей и виды угроз.
- Изучить функционирование VirtualBox. Установка и настройка VirtualBox.
- Изучение инструментария ОС KaliLinux. Работа в терминале. SSH.
- Изучение угрозы безопасности в сети.

Практика:

- Привести примеры программ с различными лицензиями.
- Привести примеры наиболее известных вредоносных программ по предложенным типам
- Найти примеры схем мошенничества с использованием социальной инженерии.
- Работа с операционной системой ОС KaliLinux.
- Установка операционной системы VirtualBox

Раздел 2. Linux.

Цели:

- Знакомство с операционной системой LINUX.
- Знакомство с функциями по обработке и управлению данными.
- Знакомство с семафорами в LINUX как средство синхронизации.

Теория:

- Изучение операционной системой LINUX
- Изучение файловой системы.
- Знакомство со средствами синхронизации.

Практика:

- Работа в операционной системе LINUX.

Раздел 3. АЛГОРИТМИКА

Цели :

- Знакомство с основы алгоритмизации.
- Познакомиться с линейной алгоритмической конструкцией.
- Познакомиться с алгоритмом ветвления.
- Изучение циклических алгоритмов.
- Изучение арифметических циклов.
- Изучение циклов условий.
- Изучение комбинированных алгоритмов.

Теория:

- Изучение основ алгоритмизации.
- Знакомство с видами алгоритмических конструкций.
- Знакомство с видами циклов.

Практика:

- Самостоятельно построить алгоритмы.
- Самостоятельно построить циклы.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
 - интерактивная панель.
 - рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
 - дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
- виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);
- инструментальная среда программирования;
- пакет прикладных программ;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- антивирусный программный комплекс;
- программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

Основная литература

1. Собель, Марк Linux. Администрирование и системное программирование / Марк Собель. - М.: Питер, 2016. - 820 с.
2. Скотт Мюллер. Модернизация и ремонт ПК/ Издательский дом "Вильяме" [разные издания с 1996 г.]
 3. Р. Моримотоидр. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство. // Издательский дом "Вильяме", 2013 г.Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5- е издание – Питер, 2015.
 4. Синицын С.В., БатаевА.В. ,Налютин Н.Ю. Операционные системы – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
 5. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации: учебное пособие / Скрипник Д. А. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ		10
Раздел 1. Подготовка оборудования компьютерной системы к работе, инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения		
Тема 1.1. Работа с устройствами компьютерной системы	Соблюдение техники безопасности при работе на ЭВМ Изучение архитектуры ЭВМ, структуры и основных принципов работы ЭВМ Работа с дополнительными внешними устройствами ПК: поиск драйверов, подключение, настройка Установка и замена расходных материалов для принтеров, ксерокса.	1
Тема 1.2. Работа с программным обеспечением компьютерной системы	Установка операционной среды, настройка интерфейса ОС (рабочий стол, безопасность системы, подключение к сети). Установка прикладных программ. Управление файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете	1
Тема 1.3. Диагностика неисправностей системы, ведение документации	Диагностика простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники Оформление отчетной документации в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации ЭВМ	1
Раздел 2. Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работа в графических редакторах		
Тема 2.1. Работа в текстовом процессоре	Сканирование текстовых документов и их распознавание Создание документов в текстовом процессоре, создание документов с помощью шаблонов, ввод текстовой информации, сохранение документов Форматирование и редактирование документов в текстовом процессоре. Работа с таблицами в текстовом процессоре. Работа с диаграммами в текстовом процессоре. Работа с графическими объектами в текстовом процессоре. Печать документов в текстовом процессоре.	1
Тема 2.2. Работа в редакторе электронных таблиц	Тематика практических занятий и лабораторных работ Создание и форматирование таблицы в редакторе электронных таблиц Вычисление с помощью формул в электронной таблице Работа со встроенными функциями в электронной таблице Работа со списками в электронной таблице Создание форм для ввода данных в таблицы Создание и работа с диаграммами и графиками	1
	Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей	
Тема 2.3.	Тематика практических занятий и лабораторных работ	

Работа в программе подготовки и просмотра презентаций	Построение презентации различными способами Обработка объектов слайдов презентации Настройка анимации объектов Настройка показа и демонстрация результатов работы средствами мультимедиа	1
Тема 2.4. Работа в графических редакторах	Тематика практических занятий и лабораторных работ Рисование объектов средствами графического редактора. Работа с заливками и контурами в программе векторной графики. Работа с текстом в программе векторной графики. Работа с эффектами программы векторной графики. Вставка и редактирование готового изображения с использованием программ растровой графики. Работа с цветом с использованием программ растровой графики. Работа со слоями с использованием программ растровой графики. Работа со спецэффектами с использованием программ растровой графики.	1
Раздел 3. Использование ресурсов технологий и сервисов Интернета		
Тема 3.1. Работа с ресурсами Интернета	Тематика практических занятий и лабораторных работ Создание и обмен письмами электронной почты. Навигация по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера. Поиск, сортировка и анализ информации с помощью поисковых интернет сайтов. Пересылка и публикация файлов данных в Интернете.	1
Раздел 4. Обеспечение защиты информации в компьютерной системе		
Тема 4.1. Защита информации при работе с офисными приложениями	Тематика практических занятий и лабораторных работ Использование штатных средств защиты операционной системы и прикладных программ. Применение парольной защиты. Установка антивирусных программ, их настройка. Обновление базы. Выполнение архивирования данных. Выполнение резервного копирования и восстановления данных	1
Промежуточная аттестация по учебной практике (зачет)		1