Министерство образования Тверской области
Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 14

УТВЕРЖДЕНО

приказ от _____ № _____

_____ подпись

Основная программа
профессионального обучения
по профессии 16199
«Оператор электронно-вычислительных
и вычислительных машин»

город Тверь
2024 г.

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.

Актуальность данной Программы связана с высокой потребностью в специалистах, имеющих знания в области ЭВМ, создания информационных ресурсов в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет" и управление ими.

Основная программа профессионального обучения (далее - Программа) по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении профессиональной подготовки по профессии «Оператор ЭВМ».

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

Программа профессиональной подготовки по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» **разработана на основе:**

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (Статья 73. Организация профессионального обучения).
2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 534 от 14.07.2023 г. «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1553 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»
4. Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291.
5. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 438 от 26.08.2020 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Нормативный срок освоения программы по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» - 2 года, трудоемкость программы – 68 часов.

К освоению основной программы профессионального обучения по основной программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» допускаются лица с основным общим образованием, обучающиеся 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.

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 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин», должен обладать общими компетенциями, включающимися в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. 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.

ОК 5. 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 основную программу профессиональной подготовки по профессии 16199 «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 вычислитель-

ной 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 Web-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**

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов			Форма промежуточной аттестации		
		все-го	аудиторные занятия (теория)	в т.ч. практика	к/р	зачеты	экзамены
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	7	3	4			
ОП.01	Охрана труда.	3	1	2		зачет	
ОП.02	Информационные технологии.	4	2	2	к/р		
П.00	Профессиональный цикл	61	24	35			2 ч
ПМ.01	Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».	55	20	35			
МДК.01	Системное администрирование.	25	10	15		зачет	
МДК.02	Основы кибербезопасности.	20	10	10		зачет	
ПП.01	Производственная практика.	10		10		зачет	
	Квалификационный экзамен.	2					2
	Консультации.	4	4				
	ИТОГО:	68	27	39			2

График учебного процесса.

I полугодие

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

Месяц	сентябрь					октябрь			ноябрь				декабрь				
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	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 за- чет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОП.02	-	-	-	1	1	1	1 к/р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
МДК. 01	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

II полугодие

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

Месяц	январь			февраль				март					апрель		май		
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

I полугодие

11 кл. - 17 ч. - аудиторные занятия по МДК профессионального цикла –теория и практические занятия в соответствии с рабочей программой. Всего-17 часов.

Месяц	сентябрь					октябрь			ноябрь				декабрь				
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

II полугодие

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

Месяц	январь			февраль				март					апрель		май		
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 за-чет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПП.01	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 за-чет	К	К	К	К	ЭК	ЭК

А – аудиторные занятия (теория); ПП - производственная практика; к/р - 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 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 программы профессионального обучения должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обу-

чающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.2. Требования к информационным и учебно-методическим условиям.

Реализация основной программы профессионального обучения должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательная организация должна предоставить 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.

Материально-техническое обеспечение реализации основной программы профессионального обучения.

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

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений.

Кабинеты:

Кабинет информатики.

Лаборатории:

Системное администрирование.

Лаборатории и кабинеты оснащены современными средствами материаль-

но-технического оснащения – компьютерным оборудованием и программным обеспечением, организован доступ учащихся к сети Интернет.

Информационное обеспечение реализации программы.

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: учебное пособие /Л.Г. Гагарина - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018 - 255с.- 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.
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. <https://myschool.edu.ru> - ФГИС «Моя школа»
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.

При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Охрана труда».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел I. Обеспечение требований охраны труда при эксплуатации оборудования.		3	
Тема 1.1. Вредные и (или) опасные производственные факторы.	Содержание учебного материала Микроклимат производственных помещений. Запыленность и загазованность воздуха в производственных помещениях. Воздействие шума и вибрации. Освещение помещений и рабочих мест. Средства коллективной и индивидуальной защиты работников от воздействия вредных и опасных производственных факторов.	1	ОК 3, ЛР 9, ЛР 10
Тема 1.2. Меры безопасности при эксплуатации оборудования. Повышение компетентности работников в вопросах охраны труда.	Меры безопасности при работе с компьютерной техникой. Требования к рациональному размещению оборудования. Общие положения. Проведение инструктажа по охране труда. Виды инструктажей. Практическое занятие.	1	ОК 2, ОК 3, ПК 1, ЛР 7,9

Тема 1.3. Действия при пожаре. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях	Действия при пожаре. Устройство огнетушителя и порядок его использования. Инструктаж по пожарной безопасности. Практическое занятие: Действия при несчастном случае на производстве. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.	1 зачет	ОК 2, ОК 3, ПК 1, ЛР 7,9
Итого часов		3	

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;
- робот-тренажер "Гоша" сердечно-легочной реанимации, необходимый для отработки навыков оказания первой помощи.

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Информационные технологии».

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	ОК 1, ПК 1, ЛР 4,9 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1, ПК 2, ЛР 1,4,7
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	ОК 1, ОК 2, ОК 5 ПК 1, ЛР 10
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	ОК 5, ПК 1-2

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):

1. Демин А.Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учеб. Дёмин, В.А. Дорофеев – М.: Издательство Юрайт, 2018
2. Мамонова Т.Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учеб. Пособие для СПО/ Т.Е. Мамонова – М.: Издательство Юрайт, 2018
3. 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:

1. Кокин А.В. Сайт для профессионалов Word [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://wordexpert.ru/>, свободный.
2. 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 3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 01

«Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»».

Коды профессиональных и 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 ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 6	МДК 01 Системное администрирование	25	25	15	-	-	-	-
ПК 4, ОК1, ОК2, 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 МДК.01 «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 BIOS, CMOS, UEFI, POST, 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 МДК.01 «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 «сетевое 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 МДК.02 «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	Выполнение практических заданий
20	Повторительно - обобщающие занятия.	2	1	1	
21	Зачетное занятие.	1		1	
	Итого	20	10	10	

Содержание учебно-тематического плана МДК.02 «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 ОСKaliLinux. 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 системы LINUX.
- Изучение файловой системы.
- Знакомство со средствами синхронизации.

Практика:

- Работа в операционной системе LINUX.

Раздел3. Алгоритмика.

Цели:

- Знакомство с основами 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. СкоттМюллер. 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.
4. Олифер В., ОлиферН. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5- е издание – Питер, 2015.
- 5.Синицын С.В., БатаевА.В., НалютинН.Ю. Операционные системы – М.: Издательский центр «Академия»,2013.
6. Скрипник Д.А.Общие вопросы технической защиты информации: учебное пособие/ Скрипник Д. А. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

Тематический план и содержание производственной 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, плоттера.	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. Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей.	1
Тема 2.3. Работа в программе подготовки и просмотра презентаций.	Тематика практических занятий и лабораторных работ 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	1
	Рисование объектов средствами графического редактора. Работа с заливками и контурами в программе векторной графики. Работа с текстом в программе векторной графики. Работа с эффектами в программе 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.	
Раздел 3. Использование ресурсов технологий и сервисов Интернета.		
Тема 3.1. Работа с ресурсами Интернета.	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	Создание и обмен письмами электронной почты. Навигация по Web-ресурсам Интернета с помощью программы Web - браузера. Поиск, сортировка и анализ информации с помощью поисковых интернет - сайтов. Пересылка и публикация файлов и данных в Интернете.	
Раздел 4. Обеспечение защиты информации в компьютерной системе.		
Тема 4.1. Защита информации при работе с офисными приложениями	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	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.	
Промежуточная аттестация по производственной практике (зачет)		1

Рецензия
на основную программу профессионального обучения
по профессии 16199
«оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Программа профессионального обучения по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» разработана в соответствии законодательными и нормативно-правовыми актами, регулирующими сферу образования. Срок освоения программы - 2 года, трудоемкость – 68 часов. К обучению допускаются лица, имеющие основное общее образование, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программе обозначены цели, касающиеся формирования профессиональных компетенций, приобретения квалификации. Программа также определяет задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении профессиональной подготовки по профессии «оператор ЭВМ»

Актуальность программы выражается в высоком спросе на работников данной профессии на рынке труда.

В структуру программы включен раздел «Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы профессионального обучения», подробно раскрывающий область профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности, виды деятельности.

В программе присутствуют необходимые для организации образовательного процесса разделы: учебный план, график, требования к условиям реализации программы. Условия оценки качества освоения программы изложены по учебным дисциплинам. Также в программе содержится другая необходимая для ее эффективной реализации информация.

Соответственно, основную программу профессионального обучения по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» можно рекомендовать как методический продукт, который целесообразно использовать для подготовки кадров для данной трудовой деятельности.

Рецензент