

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор  В.Н. Чистяков
«14» января 2018 г.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ
16199 Оператор электронно-
вычислительных и вычислительных
машин**

Екатеринбург,
2018

Программа профессиональной подготовки/ переподготовки по профессии
16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Оператор
электронно-вычислительных и вычислительных машин» **ОСТ 9 ПО**
02.1.9-2002

Организация – разработчик: Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Екатеринбургский монтажный колледж»

Разработчики:

Зав. отделением АиЭМ Софьина Н.А.

« 3 » сентября 201 8 г.

ОДОБРЕНА

Методическим объединением автоматизации и электромеханики
руководитель МО И.И. Расина Расина И.И.

« 3 » сентября 201 8 г.

СОГЛАСОВАНА

Генеральный директор ООО «Промопросто»

С.В. Айтиев Айтиев С.В.
« 3 » сентября 201 8 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения	4
1.2. Общая характеристика программы	4
1.3. Требования к поступающим.....	5
2. Учебный план.....	6
3. Календарный учебный график	7
4. Программы учебных модулей.....	10
4.1. Модуль 1. «Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования».....	10
4.1.1. Цели реализации модуля.....	10
4.1.2. Требования к результатам освоения модуля	10
4.1.3. Программа модуля «Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования».....	12
4.1.4. Материально-техническое обеспечение	15
4.1.5. Кадровое обеспечение	15
4.1.6. Организация образовательного процесса.....	15
4.1.7. Информационное обеспечение обучения по данному модулю.....	16
4.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля	16
4.2. Модуль 2. «Работа с прикладным программным обеспечением».....	17
4.2.1. Цели реализации модуля.....	17
4.2.2. Требования к результатам освоения модуля	17
4.2.3. Программа модуля «Работа с прикладным программным обеспечением».....	19
4.2.4. Материально-техническое обеспечение	22
4.2.5. Кадровое обеспечение	22
4.2.6. Организация образовательного процесса.....	22
4.2.7. Информационное обеспечение обучения по данному модулю.....	23
5. Контроль и оценка результатов освоения программы	24
Приложение 1	25

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (п. 9 ст. 2 - Основные понятия, п. 8 ст. 73 - Организация профессионального обучения);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 № 513;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»
- Профессиональный стандарт «Оператор электронно-вычислительных машин» ОСТ 9 ПО 02.1.9-2002
- Техническое описание компетенции Ворлдскиллс Россия «Программные решения для бизнеса»;
- Комплект оценочной документации по компетенции Программные решения для бизнеса» ;
- Общероссийский классификатор ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367)
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС)

1.2. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения по программеподготовки по профессиям рабочих, должностям служащих (далее – программа) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки слушателей.

Целью реализации программы подготовки является формирование общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего/должности служащего «16199» «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Программа направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, с учетом вида профессиональной деятельности, требований квалификационных характеристик, профессионального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Целью реализации программы еподготовки является формирование общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего/должности служащего «16199» «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Программа направлена на обучение лиц цельюполучения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом требований квалификационных характеристик, профессионального стандарта «Оператор электронно-вычислительных машин» с учетом спецификации стандарта Ворлскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса».

В случае успешного освоения программы профессиональнойподготовки слушателям присваивается 2 разряд по профессии рабочего/должности служащего «16199» «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы: 224 академических часа. Срок получения образования по образовательной программе – 3,5 месяца.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме сдачи квалификационного экзамена в виде демонстрационного экзамена.

1.3. Требования к поступающим

К освоению программы профессионального обучения по программе подготовки допускаются лица различного возраста, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

2. Учебный план

Наименование компонентов программы	Объем программы (академические часы)							Распределение учебной нагрузки в часах по месяцам				
	Всего	Самостоятельная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем					1	2	3	4	
			Теоретическое обучение	Практические и лабораторные работы	Практика (стажировка)	Занятия с применением дистанционных образов. технологий и ЭО	Промежуточная аттестация, зачет					
Модуль 1 «Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования»	68	18	16	16			14	4	42	26		
Учебная практика «Архитектура ПК, работа с периферийными устройствами»	60	14				36	10			14	36	10
Модуль 2 «Работа с прикладным программным обеспечением»:	56	6	6	18			26		22	24	10	
Учебная практика «Машинопись и десятипальцевый метод печати »	34	8				8	14	4			18	16
Итоговая аттестация: квалификационный экзамен	6							6				6
Итого по программе:	224	46	22	34	44	64	14	64	64	64	64	32

3. Календарный учебный график

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах																												
	1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя		5 неделя		6 неделя		7 неделя		8 неделя		9 неделя		10 неде- ля		11 неде- ля		12 неде- ля		13 неде- ля		14 неде- ля		
	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	Самост. работа	Очные занятия Занятия с примене-	
Модуль 1 «Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация КТ и периферийного оборудования»	2		2	2	2		2	2	2	2		2	2	2		2	2	2		2	2		2	2	2		2	2	2
Модуль 2 «Работа с прикладным ПО»		2	2		2	2		2		2				2		2	2		2	2		2	2		2		2		
Итоговая аттестация: квалификационный экзамен																													
Итого по программе:	6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		6		

4. Календарный учебный график (продолжение)

Компоненты программы	Нагрузка обучающихся в академических часах																																					
	1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя		5 неделя		6 неделя		7 неделя		8 неделя		9 неделя		10 неде- ля		11 неде- ля		12 неде- ля		13 неде- ля		14 неде- ля											
	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-	Самост. работа	Очные занятия	Занятия с применени-											
Модуль 1 «Устройство, техни- ческое обслу- живание, ремонт и модернизация КТ и периферийного оборудования»	2	2		2	2		2	2		2	2		2	4																								
Модуль 2 «Работа с прикладным ПО»		2		2	2		2	2		2	2		2	2																								
Итоговая атте- стация: квали- фикационный экзамен																6																						
Итого по про- грамме:	6			4			6			6			6			6																						

5. Программы учебных модулей

5.1. Модуль 1. «Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования»

Слушатель в результате освоения модуля освоит:

- правила технической эксплуатации вычислительных машин;
- безопасные приемы выполнения различных видов работ (разборка и сборка компьютерной техники, проведение модернизации)
- правила охраны труда и здоровье-сберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности, пользование средствами пожаротушения.
- основы профессиональной этики;
- методы контроля работы персонального компьютера;
- макеты механизированной обработки информации;
- виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев;
- архитектуру персонального компьютера
- правила работы с аппаратным и программным обеспечением
- необходимым навыкам безопасного проведения работ, обучение

5.1.1. Цели реализации модуля

Слушатели, прошедшие подготовку и итоговую аттестацию должны быть готовы к профессиональной деятельности в качестве оператора электронно - вычислительных и вычислительных машин 2 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

5.1.2. Требования к результатам освоения модуля

Характеристика квалификации и связанного с ней вида профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций; требований к знаниям, умениям.

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения программы слушатель должен:
иметь практический опыт:

- подключения периферийных устройств;
- устранения простейших сбоев;
- работы с носителями информации;
- установки операционных систем;
- установки антивирусных программ;

знать:

- правила технической эксплуатации вычислительных машин;
- правила охраны труда и здоровье-сберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности, пользование средствами пожаротушения;
- архитектуру персонального компьютера;
- виды и основные функции системного и прикладного программного обеспечения
- методы контроля работы персонального компьютера;
- виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств;
- варианты устранения простейших сбоев.

уметь:

- исправить простейшую проблему при работе с ПК;
- устанавливать операционную систему;
- подключать периферийные устройства;
- устранения простейших сбоев;
- работать с носителями информации.

5.1.3. Программа модуля «Устройство, техническое обслуживание, ремонт и модернизация компьютерной техники и периферийного оборудования»

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы.	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1. «Архитектура персонального компьютера»	<p>Лекция «Основные составляющие и блоки ПК» Понятие открытой платформы. Технические характеристики компьютера. Общий вид ПК. Блок-схема и общая схема ПК. Понятие комплектующих. Их основные функции. Системный блок. Блок питания. Модули оперативной памяти (ОЗУ), принцип работы. Видеокарта. Системная (материнская) плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элементы и узлы, взаимосвязь. Процессор и принцип его работы. Другие платы расширения. Правила обращения и хранения комплектующих ПК</p>	2
	<p>Семинарское занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Процессор и принцип его работы»</p>	2
	<p>Семинарское занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Изучение правил охраны труда и здоровьесберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности при работе с ПК. Меры предосторожности. Правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств»</p>	2
	<p>Лекция «Архитектура ЭВМ, модернизация и установка основных комплектующих» Архитектура и концепция построения ПК. Понятие шин данных. Взаимодействие между составляющими ПК на уровне логики. Правила хранения комплектующих. Демонтаж и монтаж комплектующих</p>	2
	<p>Лекция «Устройства хранения информации: Flash память, HDD, ПЗУ, Магнитные и оптические накопители, их сравнительные характеристики и принципы работы». Память ЭВМ : типы, структура и организация. Принципы хранения информации . Внутренняя память : функции, структурная схема, особенности построения. Устройства внутренней памяти : виды, свойства, основные параметры и характеристики, взаимосвязь. Внешняя память : типы, параметры, материалы накопителей, правила использования.</p>	2

Тема 1.2. «Работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки и управления»	Лекция «Операционные системы (ОС) – термины и определения. Виды ОС, их назначение и особенности. Структура, свойства и возможности ОС. Приемы работы в ОС. Основные операторы и функции ОС»	2
	Практическая работа «Установка операционной системы»	2
Тема 1.3. «Разнообразие и применение системных утилит для настройки и обслуживания ЭВМ.»	Семинарское занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Утилиты настройки и тестирования ПК»	4
	Практическая работа «Измерение производительности центрального процессора. Сравнение с аналогичными решениями и оценка влияния дополнительных инструкций»	2
	Практическая работа с применением дистанционных технологий и ЭО «Измерение производительности центрального процессора. Сравнение с аналогичными решениями и оценка влияния дополнительных инструкций»	2
	Практическая работа «Измерение производительности оперативной памяти, скорости чтения и записи компьютера, а также оценка времени доступа»	2
	Практическая работа «Измерение производительности устройств внешней памяти, чтения и записи файлов, времени доступа»	2
Тема 1.2. «Основы сетевых технологий»	Лекция «Основы сетевых технологий» Взаимодействие компьютеров в сети. Семиуровневая модель OSI. Базовые компоненты вычислительных сетей. Стек протоколов TCP/IP. Основы проектирования сетей. Гиперссылки, URL, доменные адреса .	4
	Семинарское занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Взаимодействие компьютеров в локальных сетях»	2
	Семинарское занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Взаимодействие компьютеров в глобальных сетях. Принципы работы и организации Internet. Способы подключения к Internet»	2
	Практическое занятие «Просмотр сетевого окружения. Поиск компьютеров в сети и сетевых ресурсов. Доступ к сетевым ресурсам»	4

Тема 1.4. «Периферийные устройства»	Лекция «Периферийные устройства» Устройства ввода-вывода информации и дополнительные устройства, их разновидности, назначение, принципы работы, способы подключения. Виды носителей информации и каналов связи. Приемы ввода информации в ЭВМ и ее последующий вывод. Мышь, touchpad, трекбол. Использование мыши. Модемы, передача информации по телефонным линиям. Сканеры, web-камеры, цифровые видеокамеры, цифровые фотоаппараты, ввод цифровых изображений в компьютер. Принтеры, плоттеры и факсы, вывод информации на печать. CRT- LCD- мониторы, их отличия. Дополнительные устройства вывода информации: плазменные панели и проекторы, их основные характеристики. Другие периферийные устройства	2
	Мастер-класс «Изучение устройств ввода/вывода информации (клавиатура, мышь, монитор, принтер)»	2
	Практическая работа. Ввод информации с помощью сканера	2
	Практическая работа. Подключение принтера. Вывод информации на принтер по сети	2
Учебная практика «Архитектура ПК, работа с периферийными устройствами» Разборка, сборка ПК. Установка операционных систем (Windows XP, Windows 7, Windows8 ,AltLinux, Ubuntu, Оценка производительности системы Установка и настройка программного обеспечения Разборка и сборка устройств ввода (клавиатура, мышь) Разборка и сборка устройств вывода (Монитор, принтер)» Установка драйверов на аппаратное обеспечение Тесты оценки стабильности системы Оптимизация занимаемой оперативной памяти Разборка и сборка устройств ввода/вывода		46
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении модуля Обзорслужб Internet: www, ftp, E-mail. Оценка производительности системы Установка программного обеспечения Установка драйверов на аппаратное обеспечение Тесты оценки стабильности системы Оптимизация занимаемой оперативной памяти Создание презентации по этапам процесса сборки и разборки ПК		32
Промежуточная аттестация: зачет с применением дистанционных технологий и ЭО		4
Итого:		128

5.1.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская «Программные решения для бизнеса»	<ol style="list-style-type: none">1. Автоматизированные рабочие места на -15 обучающихся , оснащенные мониторами и персональными компьютерами с техническими характеристиками (Processor - IntelCore i7.Ethernet - 10/100/1000 mbps.RAM - 8GB или больше.Видеокарта с памятью 1GB или больше.SSD 256 Gb или больше), клавиатура, мышь2. Автоматизированное рабочее место преподавателя3. Проектор и мультимедийная доска;4. Принтер цветной;5. Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
Лаборатория «технических средств информатизации»	<ol style="list-style-type: none">1. Персональные компьютеры для изучения архитектуры ПК (8 шт)2. Периферийные устройства для сборки и разборки

5.1.5. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается дипломированными педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю заявленной профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данной программы.

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности заявленной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности заявленной программы, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5.1.6. Организация образовательного процесса

Описываются условия проведения занятий, используемые образовательные технологии, организация практики, консультационной помощи обучающимся и т.д.

Занятия проводятся в специализированной лаборатории, которая оснащается оборудованием для работ по сборке и разборке ПК, периферийными устройствами

Теоретические положения подкрепляются практическими занятиями.

Консультационные мероприятия проходят в обязательном порядке, по желанию слушателей.

Предусмотрены следующие виды учебных занятий: лекции, мастер-классы, практические занятия, занятия с применением дистанционных технологий (-информационно-рецептивная, репродуктивная)

Формы организации деятельности обучающихся: групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые, дистанционные; используемые технологии обучения (лекционные, блочно-модульные, дистанционные);

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые.

5.1.7. Информационное обеспечение обучения по данному модулю

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы .

Основные источники (печатные издания):

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учеб. для студентов учреждений СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.
2. Атовмян И.О. Архитектура вычислительных систем. М.: МИФИ, 2002.
3. Гордеев А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2007.
4. Макин А.П. Архитектура ЭВМ. 2-е изд. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
5. Каган Б.М. Электронные вычислительные машины и системы. М.: Энергоатомиздат, 1991.
6. Киселев А.В., Корнеев В.В. Современные микропроцессоры. М.: Но-лидж, 1998.
7. Микушин А.В. Занимательно о микроконтроллерах. СПб.: БХВ-Петербург, 2006.
8. Микушин А. В., Сажнев А.М., Сединин В.И. Цифровые устройства и микропроцессоры. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
9. Михаил Гук. Аппаратные средства IBM PC. СПб.: Питер, 2006.
10. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. СПб.: Питер, 2009.
11. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем. 2-е изд. СПб.: Питер, 2011.
12. Паттерсон Д., Хеннесси Дж. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем. 4-е изд. СПб.: Питер, 2012.
13. Таненбаум Э., Остин Г. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2014.

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Е.В. Михеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.
2. Профессиональный стандарт «Оператор электронно-вычислительных машин» ОСТ 9 ПО 02.1.9-2002 [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=53778>

5.1.8. Контроль и оценка результатов освоения модуля

Контроль результатов осуществляется после проведения теоретических и практических занятий.

Форма проведения – зачет с применением дистанционных технологий и ЭО

Вид - тестирование

По результатам любого аттестации выставляются оценки *по двухбалльной системе* «зачтено / «не зачтено».

Наименование оценки	Основание для оценки
«Зачтено»	От 60 до 100%
«Не зачтено»	Менее 60%

5.2. Модуль 2. «Работа с прикладным программным обеспечением»

Слушатель в результате освоения модуля освоит:

- основы законодательства при работе с информацией;
- основы профессиональной этики;
- основы машинописи;
- виды и основные функции системного и прикладного программного обеспечения
- работу с шаблонами;
- правила охраны труда и противопожарной безопасности при работе с ПК;
- формы обрабатываемой первичной документации;
- приемы работы с прикладным программным обеспечением;
- приемы обработки первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него;
- приемы хранения и накопления чисел и массивов данных;
- приемы группировки и анализа информации (сортировка, раскладка, выборка, подборка, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам)
- правила осуществления внешнего контроля принимаемых на обработку документов и регистрации их в журнале;
- подготовку документов и технических носителей информации для передачи на следующие операции технологического процесса;
- оформление результатов выполненных работ в соответствии с инструкциями.

5.2.1. Цели реализации модуля

Обучение работе с различными видами прикладного программного обеспечения (с текстовой и числовой информацией), обработке экономической и статистической информации, развитие активности и самостоятельности, культуры поведения. Изучение технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

5.2.2. Требования к результатам освоения модуля

Характеристика новой квалификации и связанного с ней вида профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций; требований к знаниям, умениям.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

В результате освоения программы слушатель должен:
иметь практический опыт:

- подготовки персонального компьютера к работе;
- работы с прикладным программным обеспечением;
- работы с математическими справочниками, таблицами;
- ввода информации и ее вывода на печатающее устройство;
- записи, считывания и копирования информации с одного носителя на другой;
- оформления результата выполнения работ в соответствии с инструкциями;
- ввода текстовой информации, используя десятипальцевый метод;

знать:

- основы законодательства при работе с информацией;
- правила охраны труда и противопожарной безопасности при работе с ПК;
- приемы работы с прикладным программным обеспечением

уметь:

- производить обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него;
- вводить текстовую информацию в беглом режиме;
- оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями;
- подготавливать документы и технические носители информации для передачи на следующие операции технологического процесса;
- осуществлять внешний контроль принимаемых на обработку документов и регистрацию их в журнале.
- работать в локальных и глобальных вычислительных сетях (в том числе Internet);
- выполнять правила охраны труда и противопожарной безопасности.

5.2.3. Программа модуля «Работа с прикладным программным обеспечением»

Наименование разделов, тем модуля	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы.	Объем часов
1	2	3
Тема 2.1. «Защита информации в информационных системах»	Лекция «Компьютерные вирусы» . Компьютерные вирусы : понятие, многообразие, среда обитания, категории. Вирусные программы (2): пути и механизмы распространения, действия, формы проявлений. Профилактические меры. Антивирусные программы: разновидности, принципы действия, способы настройки, порядок работы в них.	2
	Семинарское занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Защита информации». Понятие защиты информации, назначение. Защита информации в ЭВМ, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления: принципы, способы, средства.	2
	Практическая работа «Установка антивирусной программы»	2
Тема 2.2. «Работа с пакетами прикладных программ»	Практическая работа с применением дистанционных технологий и ЭО «Программы-архиваторы». Разновидности, основные режимы работы программ-архиваторов. Архивации и разархивации файлов: основные правила, этапы, последовательность.	2
	Практическая работа с применением дистанционного обучения и ЭО «Электронная почта». Понятия, основные функции электронной почты. Программа OutlookExpress: назначение, принципы работы программы, основные элементы окна, особенности настройки интерфейса и основных параметров. Почтовые сообщения: правила работы. Способы применения адресной книги	2
Тема 2.31. «Техника печати»	Практическая работа с применением дистанционных технологий и ЭО «Техника печати» Клавиатура, назначение клавиш различных функциональных зон. Комбинации клавиш. Техника печати. Работа с клавиатурой. Функции и группы клавиш на клавиатуре, варианты клавиатурных комбинаций. Методы работы десятипальцевым способом. Виды клавиатурных тренажеров, правила их использования в работе.	2

Тема 2.4. «Работа в текстовом редакторе»	<p>Мастер-класс «Работа с текстовыми документами» Управление работой текстовых редакторов. Назначение и разновидности текстовых редакторов, их функциональные возможности. Основные элементы экранного интерфейса. Содержание опций меню программы и панели инструментов. Правила работы с документами, способы и средства размещения, редактирования, форматирования и иллюстрирования текста. Работа со стилями. Создание стиля. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок</p>	2
	<p>Практическая работа с применением дистанционных технологий и ЭО «Редактирование документа». Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра. Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков.</p>	2
	<p>Практическая работа с применением дистанционных технологий и ЭО «Создание и редактирование таблиц». Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу. Управление просмотром документов. Колончатые тексты</p>	2
	<p>Практическая работа с применением дистанционных технологий и ЭО «Работа с рисунками в документе». Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом.</p>	2
	<p>Практическое занятие «Слияние документов». Создание составных документов. Слияние документов</p>	2
	<p>Практическое занятие с применением дистанционных технологий и ЭО «Слияние документов».</p>	2
	<p>Практическое занятие «Работа с научными формулами»</p>	2

	<p>Практическое занятие «Комплексная работа с документами». Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы. Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц Создание оглавления, ссылок, примечаний, сносок. Размещение колонтитулов. Создание сносков и примечаний. Создание оглавления. Колонтитулы. Внесение исправлений в текст.</p>	2
	<p>Практическое занятие с использование дистанционных технологий и ЭО «Комплексная работа с документами».</p>	2
<p>Тема 2.5. «Работа с электронными таблицами»</p>	<p>Лекция «Электронные таблицы». Принципы их построения и организация работы с электронными таблицами. Основные элементы экранного интерфейса. Опции меню и панели инструментов. Правила ввода, обработки, оформления, редактирования данных и выполнения вычислительных операций. Приемы построения алгоритмов обработки информации. Диаграммы: общие сведения, основные компоненты, принципы организации данных, порядок создания диаграмм. Обмен данными между приложениями Excel и Word: основные способы.</p>	2
	<p>Практическое занятие «Создание электронных таблиц». Простейшие операции: копирование, перемещение</p>	2
	<p>Практическое занятие с использование дистанционных технологий и ЭО «Создание электронных таблиц». Простейшие операции: копирование, перемещение</p>	2
	<p>Практическое занятие «Сводные таблицы». Оформление итогов и создание сводных таблиц</p>	2
	<p>Практическое занятие с использование дистанционных технологий и ЭО «Сводные таблицы». Оформление итогов и создание сводных таблиц</p>	2
	<p>Практическое занятие «Диаграммы»</p>	2
	<p>Практическое занятие с использование дистанционных технологий и ЭО «Диаграммы»</p>	2
	<p>Практическое занятие «Консолидация данных»</p>	2
	<p>Практическое занятие с использование дистанционных технологий и ЭО «Консолидация данных»</p>	2
	<p>Практическое занятие «Создание макросов»</p>	2

Учебная практика «Машинопись и десятипальцевый метод печати» Работа в специализированных программах по набору текста десятипальцевым методом	26
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении модуля Подготовка презентационных материалов по работе в текстовом редакторе и электронными таблицами	14
Промежуточная аттестация: зачет	4
Итого:	96

5.2.4. Материально-техническое обеспечение

Кабинет (лаборатория), мастерская	Оборудование и технические средства обучения
Мастерская «Программные решения для бизнеса»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированные рабочие места на -15 обучающихся, оснащенные мониторами и персональными компьютерами с техническими характеристиками (Processor - IntelCore i7.Ethernet - 10/100/1000 mbps.RAM - 8GB или больше.Видеокарта с памятью 1GB или больше.SSD 256 Gb или больше), клавиатура, мышь 2. Автоматизированное рабочее место преподавателя 3. Проектор и мультимедийная доска; 4. Принтер цветной; 5. Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

5.2.5. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается дипломированными педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю заявленной профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данной программы.

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности заявленной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности заявленной программы, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5.2.6. Организация образовательного процесса

Описываются условия проведения занятий, используемые образовательные технологии, организация практики, консультационной помощи обучающимся и т.д.

Занятия проводятся в специализированной лаборатории, которая оснащается оборудованием для работ по сборке и разборке ПК, периферийными устройствами

Теоретические положения подкрепляются практическими занятиями.

Консультационные мероприятия проходят в обязательном порядке, по желанию слушателей.

Предусмотрены следующие виды учебных занятий: лекции, мастер-классы, практические занятия, занятия с применением дистанционных технологий (-информационно-рецептивная, репродуктивная)

Формы организации деятельности обучающихся: групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые, дистанционные; используемые технологии обучения (лекционные, блочно-модульные, дистанционные);

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые.

5.2.7. Информационное обеспечение обучения по данному модулю

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы .

Основные источники (печатные издания):

1. Excel 2013. Полное руководство. Готовые ответы и полезные приемы профессиональной работы (+ DVD). - М.: Наука и техника, 2015. - 416 с.

2. Word. Excel. Интернет. Электронная почта. Официальный учебный курс для получения Европейского сертификата. - М.: Триумф, 2008. - 320 с.

3. Васильев, А. Excel 2010 на примерах / А. Васильев. - М.: БХВ-Петербург, 2010. - 432 с.

4. Горбачев, Александр Microsoft Excel. Работайте с электронными таблицами / Александр Горбачев, Дмитрий Котлеев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 395 с.

5. Жвалевский, Андрей Excel 2010 без напряжения / Андрей Жвалевский. - М.: Питер, 2010. - 176 с.

6. Кертис, Д. Фрай Microsoft Excel 2013. Шаг за шагом / Кертис Д. Фрай. - М.: ЭКОМ Паблишерз, 2014. - 524 с.

7. Лебедев, Александр Понятный самоучитель Excel 2013 / Александр Лебедев. - М.: Питер, 2012. - 337 с.

8. Сдвижков, О. А. Непараметрическая статистика в MS Excel и VBA / О.А. Сдвижков. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 172 с.

9. Сергеев, С. В. Word. Excel. Интернет. Электронная почта (+ CD-ROM) / С.В. Сергеев. - Москва: СИНТЕГ, 2008. - 320 с.

10. Серогодский, В.В. Excel 2013. Пошаговый самоучитель + справочник пользователя / В.В. Серогодский. - М.: Наука и техника, 2014. - 634 с.

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Е.В. Михеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

2. Профессиональный стандарт «Оператор электронно-вычислительных машин» ОСТ 9 ПО 02.1.9-2002 [Электронный ресурс].-Режим доступа:
<http://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=53778>

6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Оценка качества освоения программы профессионального обучения включает промежуточную и итоговую аттестацию слушателей. Форма проведения промежуточной аттестации описана в п.4.1.8,

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по модулям, предусмотренным учебным планом настоящей программы.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена (демонстрационный экзамен) .

Фонд оценочных средств профессии « Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» представлен в Приложении 3.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация (2 разряд) по результатам освоения программы профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Задание демонстрационного экзамена оценивается по трем направлениям (разделам):

1. Модуль А. Обработка текстовой информации
2. Модуль В. Обработка статистической информации
3. Модуль С. Архивирование

Модуль	Разделы спецификации стандарта	Максимальный балл
А	Обработка текстовой информации	40
В	Обработка статистической информации	50
С	Архивирование	10

**Фонд оценочных средств
для проведения аттестации
по основной программе профессионального обучения
по программе подготовки рабочих, служащих
«ПЕРВАЯ ПРОФЕССИЯ»**

Екатеринбург, 2020г.

Задание 1.

1. Открыть новую рабочую книгу.
2. Ввести информацию в таблицу по образцу.
3. Выполнить соответствующие вычисления (использовать абсолютную ссылку для курса доллара).
4. Отформатировать таблицу.
5. Построить сравнительную круговую диаграмму цен на товары и диаграмму любого другого типа по количеству проданного товара.
6. Диаграммы красиво оформить, сделать заголовки и подписи к данным.
7. Лист1 переименовать в "Оценка стоимости". Сохранить в файле Практическая работа 4

Расчет стоимости проданного товара

Товар	Цена в дол.	Цена в рублях	Количество	Стоимость
Шампунь	\$4,00			
Набор для душа	\$5,00			
Дезодорант	\$2,00			
Зубная паста	\$1,70			
Мыло	\$0,40			
Курс доллара.				

Стоимость покупки	
-------------------	--

Задание 2.

1. Открыть новую рабочую книгу.
2. Переименовать лист в Успеваемость.
3. Ввести информацию в таблицу.

Успеваемость

ФИО	Математика	Информатика	Физика	Среднее
Иванов И.И.				
Петров П.П.				
Сидоров С.С.				
Кошкин К.К.				
Мышкин М.М.				
Мошкин М.М.				
Собакин С.С.				
Лосев Л.Л.				
Гусев Г.Г.				
Волков В.В.				
Среднее по предмету				

3. Вычислить средние значения по успеваемости каждого ученика и по предметам.
4. Построить гистограмму по успеваемости по предметам.
5. Построить пирамидальную диаграмму по средней успеваемости каждого ученика
6. Построить круговую диаграмму по средней успеваемости по предметам. Добавить в этой диаграмму процентные доли в подписи данных.
7. Красиво оформить все диаграммы.

Задание 3.

1. Составьте прайс-лист по образцу:

		Прайс-лист магазина "РОГА И КОПЫТА"	
			21.03.14
		Курс доллара	38,6 р.
Наименование товара	Цена в у.е.	Цена в р.	
Тетрадь в клеточку	\$0,20		
Тетрадь в линейку	\$0,20		
Пенал	\$2,00		
Ручка	\$0,50		
Карандаш	\$0,20		
Линейка	\$0,30		
Резинка	\$0,40		

2. Дату установить сегодняшнюю через задание функции.
3. В формулах использовать абсолютную ссылку.

Задание 4.**Рассчитайте ведомость выполнения плана товарооборота киоска №5 по форме:**

№	Месяц	Отчетный год			Отклонение от плана
		план	фактически	выполнение, %	
i	Mi	Pi	Fi	Vi	Oi
1	Январь	7 800,00 р.	8 500,00 р.		
2	Февраль	3 560,00 р.	2 700,00 р.		
3	Март	8 900,00 р.	7 800,00 р.		
4	Апрель	5 460,00 р.	4 590,00 р.		
5	Май	6 570,00 р.	7 650,00 р.		
6	Июнь	6 540,00 р.	5 670,00 р.		
7	Июль	4 900,00 р.	5 430,00 р.		
8	Август	7 890,00 р.	8 700,00 р.		
9	Сентябрь	6 540,00 р.	6 500,00 р.		
10	Октябрь	6 540,00 р.	6 570,00 р.		
11	Ноябрь	6 540,00 р.	6 520,00 р.		
12	Декабрь	8 900,00 р.	10 000,00 р.		

1. Заполнение столбца **Mi** можно выполнить протяжкой маркера.
2. Значения столбцов **Vi** и **Oi** вычисляются по формулам: $Vi=Fi / Pi$; $Oi=Fi - Pi$
3. Переименуйте **ЛИСТ2** в **Ведомость**.

Задание 5

1. Протабулировать функцию

$$y = \sqrt{|\sin x + \cos x|}$$

на промежутке $[0, \dots, 10]$ с шагом 0,2.

2. Вычисления оформить в виде таблицы, отформатировать ее с помощью автоформата и сделать заголовок к таблице.
3. Рабочий лист назвать **Функция**.

Задание 6

1. Перейти на новый рабочий лист и назвать его **Возраст**.
2. Создать список из 10 фамилий и инициалов.
3. Внести его в таблицу с помощью автозаполнения.
4. Занести в таблицу даты рождения.
5. В столбце **Возраст** вычислить возраст этих людей с помощью функций **СЕГОДНЯ** и **ГОД**
6. Отформатировать таблицу.
7. Сделать заголовок к таблице «**Вычисление возраста**»

№	ФИО	Дата рождения	Возраст
1	Иванов И.И.		
2	Петров П.П.		
3	Сидоров С.С.		
...			
10	Мышкин М.М.		

Задание 7

1. Открыть новую рабочую книгу.
2. Ввести информацию в таблицу по образцу.
3. Выполнить соответствующие вычисления (использовать абсолютную ссылку для курса доллара).
4. Отформатировать таблицу.
5. Построить сравнительную круговую диаграмму цен на товары и диаграмму любого другого типа по количеству проданного товара.
6. Диаграммы красиво оформить, сделать заголовки и подписи к данным.
7. Лист1 переименовать в Стоимость. Сохранить в файле Практическая работа 4

Расчет стоимости проданного товара

Товар	Цена в дол.	Цена в руб-лях	Количество	Стоимость
Шампунь	\$4,00			
Набор для душа	\$5,00			
Дезодорант	\$2,00			
Зубная паста	\$1,70			
Мыло	\$0,40			
Курс доллара.				
Стоимость покупки				

Задание 8

- 1.Перейти на Лист2. Переименовать его в Успеваемость.
- 2.Ввести информацию в таблицу.

Успеваемость

ФИО	Математика	Информатика	Физика	Среднее
Иванов И.И.				
Петров П.П.				
Сидоров С.С.				
Кошкин К.К.				
Мышкин М.М.				
Мошкин М.М.				
Собакин С.С.				
Лосев Л.Л.				
Гусев Г.Г.				
Волков В.В.				
Среднее по предмету				

- 3.Вычислить средние значения по успеваемости каждого ученика и по предметам.
- 4.Построить гистограмму по успеваемости по предметам.
- 5.Построить пирамидальную диаграмму по средней успеваемости каждого ученика
- 6.Построить круговую диаграмму по средней успеваемости по предметам. Добавить в этой диаграмму процентные доли в подписи данных.
- 7.Красиво оформить все диаграммы.

Задание 9

Построить на промежутке $[-2, 2]$ с шагом 0,4 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} x^2 + 0,2x & \text{для } x \leq 0, \\ \sin(0,1x) & \text{для } x \geq 0 \end{cases}$$

Создать таблицу и отформатировать ее по образцу.

Содержание столбца «Кто больше» заполнить с помощью функции ЕСЛИ.

Количество спортсменов среди учащейся молодежи.

<i>Страна</i>	<i>Девушки</i>	<i>Юноши</i>	<i>Кто больше</i>
Италия	37%	36%	Девушки
Россия	25%	30%	Юноши
Дания	32%	24%	Девушки
Украина	18%	21%	Юноши
Швеция	33%	28%	Девушки
Польша	23%	34%	Юноши
Минимум	18%	21%	
Максимум	37%	36%	

Задание 10**Составить таблицу умножения**

Для заполнения таблицы используются формулы и абсолютные ссылки.

Таблица умножения

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
...									
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Задание 11

Построить на промежутке $[-2, 2]$ с шагом 0,4 таблицу значений функции:

$$y = \begin{cases} \cos(3x^2) & \text{при } x \leq 0, \\ \sqrt{0,5x} & \text{при } x \geq 0 \end{cases}$$

Задание 12

Создать таблицу и отформатировать ее по образцу.

Вычисления в столбце **Отчетный год в % к предыдущему** выполняются по формуле:

Отчетный год, тонн / Предшествующий год, тонн,

А в столбце **Выполнение поставок** с помощью функции ЕСЛИ(больше или равно 100% – выполнено, иначе – нет)

**Выполнение договора поставки овощей и фруктов
для нужд детских учреждений Ленинского района**

Продукция	Предшествующий год, тонн	Отчетный год, тонн	Отчетный год в % к предыдущему	Выполнение поставок
Огурцы	9,7	10,2	105,15	Выполнено
Яблоки	13,4	15,3	114,18	Выполнено
Сливы	5,7	2,8	49,12	Не выполнено
Морковь	15,6	14,6	93,59	Не выполнено
Лук	20,5	21	102,44	Выполнено
Всего	64,9	63,9	98,46	Не выполнено

Задание 13

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
2. Отформатировать таблицу.
3. Построить сравнительную диаграмму (гистограмму) по уровням продаж разных товаров в регионах и круговую диаграмму по среднему количеству товаров.

Продажа товаров для зимних видов спорта.

Регион	Лыжи	Коньки	Санки	Всего
Киев	3000	7000	200	
Житомир	200	600	700	
Харьков	400	400	500	
Днепропетровск	500	3000	400	
Одесса	30	1000	300	
Симферополь	40	500	266	
Среднее				

Задание 14

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.

Всего затрат =Общий пробег * Норма затрат

2. Отформатировать таблицу.

3. Построить круговую диаграмму «Общий пробег автомобилей» с указанием процентных долей каждого и столбиковую диаграмму «Затраты на ремонт автомобилей».

4. С помощью средства Фильтр определить марки автомобилей, пробег которых превышает 40000 км и марки автомобилей, у которых затраты на техническое обслуживание превышают среднее.

“Учет затрат на техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей”

№	Марка автомобиля	Общий пробег тыс. км	Норма затрат на 1 000 км, грн.	Всего затрат, тыс. грн.
1.	<i>Жигули</i>	12	2000	
2	Москвич	50	1800	
3	Мерседес	25	3000	
4	Опель	45	2500	
	Среднее			

Задание 15

1. Создать таблицу и отформатировать ее по образцу.
2. Данные в столбце Возраст вычисляются с помощью функций СЕГОДНЯ и ГОД
3. Отсортировать данные в таблице по возрасту.
4. Построить сравнительную гистограмму по возрасту и в качестве подписей на оси X использовать должности сотрудников.
5. С помощью фильтра вывести сведения только о военнообязанных сотрудниках (Пол - м, возраст от 18 до 45 лет).

Сведения о сотрудниках фирмы "Рога и копыта"

ФИО	Должность	Дата рожд.	Пол	Возраст
Арнольдov Тарас Бульбович	Директор	01.12.45	м	
Голубков Леня Мавродиевич	Водитель	20.09.78	м	
Барабуля Сэм Джонович	Снабженец	05.08.68	м	
Симеоненко Жорж Жорикович	Гл. бух.	04.11.84	м	
Рыбак Карп Карпович	Инженер	05.05.55	м	
Графченко Дракул Дракулович	Менеджер	03.06.68	м	
Кара-Мурза Лев Филиппович	Охранник	04.03.79	м	
Сидоров Петр Иванович	Техник	20.10.85	м	
Прекрасная Василиса Ивановна	Секретарь	30.05.80	ж	
Поппинс Мэри Джоновна	Психолог	04.07.68	ж	

Задание 16

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
2. Отформатировать таблицу.
3. Построить сравнительную диаграмму (гистограмму) по температуре в разные месяцы и круговую диаграмму по средней температуре в разных регионах.

Средняя температура по месяцам.

Регион	Январь	Февраль	Март	Среднее
Киев	-11	-5	7	
Житомир	-10	-5	6	
Харьков	-8	-6	5	
Днепропетровск	-9	-5	8	
Одесса	-5	-1	10	
Симферополь	-5	1	15	

Задание 17

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
2. Отформатировать таблицу.
3. С помощью средства Фильтр определить, какой экзамен студенты сдали хуже всего и определить имена студентов, которые имеют среднюю оценку ниже, чем общий средний балл.
4. Построить столбиковую диаграмму средней успеваемости студентов и круговую диаграмму средней оценки по предметам.

Результаты сессии:

ФИО	Химия	Физика	История	Средняя оценка
Кошкин К.К.	3	4	5	
Мышкин М.М.	4	5	4	
Собакин С.С.	3	3	5	
Уткин У.У.	5	4	3	
Волков В.В.	3	5	4	
Средняя				

Задание 18

Дана функция:

$$y = \begin{cases} \sqrt{x-1}, & x > 2 \\ \cos x, & x \leq 2 \end{cases}$$

Протабулировать эту функцию
0,2 и построить график этой функции.

на промежутке $[0, 5]$ с шагом

Задание 19

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
2. Отформатировать таблицу.
3. Построить сравнительную диаграмму (гистограмму) по уровням продаж в разные месяцы в регионах и круговую диаграмму по среднему количеству продаж в регионах.

Показатели продажи товаров фирмы «Рога и копыта».

Регион	Январь	Февраль	Март	Среднее
Киев	200	150	30	
Житомир	30	40	50	
Харьков	50	50	150	
Днепропетровск	60	70	25	
Одесса	100	30	100	
Симферополь	40	25	60	
Всего				

Задание 20

1. Создать таблицу по образцу. Выполнить необходимые вычисления.
2. Отформатировать таблицу.
3. Построить круговую диаграмму по суммам затрат (строка ИТОГО) на заработную плату и столбиковую диаграмму себестоимости изделий.
4. С помощью средства Фильтр определить отдел и код изделия, которое имеет максимальную сумму всех затрат.

Себестоимость опытно-экспериментальных работ

Отдел	Код изделия	Накладные затраты	Затраты на материалы	Затраты на заработную плату	Себестоимость
Конструкторский	107	123	321	1000	
Проектный	208	234	432	2000	
Системного анализа	309	345	543	1000	
Технического контроля	405	456	765	300	
Итого					

Задание 21

Дана функция:

$$y = \begin{cases} x, & x \leq 2 \\ 2, & 2 < x < 4 \\ 6 - x, & x \geq 4 \end{cases}$$

Протабулировать эту функцию на промежутке $[0, 6]$ с шагом 0,2 и построить график этой функции.

Задание 22

Создать таблицу по образцу. Рассчитать:

Прибыль = Выручка от реализации – Себестоимость.

Уровень рентабельности = (Прибыль / Себестоимость)* 100.

2. Отформатировать таблицу.

3. Построить гистограмму уровня рентабельности для различных продуктов и круговую диаграмму себестоимости с подписями долей и категорий.

4. С помощью средства Фильтр определить виды продукции, себестоимость которых превышает среднюю.

Расчет уровня рентабельности продукции

Название продукции	Выручка от реализации, тис грн.	Себестоимость тыс. грн.	Прибыль	Уровень рентабельности
Яблоки	500	420		
Груши	100	80		
Апельсины	400	350		
Бананы	300	250		
Манго	100	90		
Итого				Среднее:

Бланк согласования программы
Название программы

Наименование организации заказчика	
ФИО и должность представителя заказчика	
Замечания	
Предложения	

Подпись и дата согласования