

Приложение 352
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130401 **2** – Оператор электронно-вычислительных машин

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:				
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448					1-2

ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					320				2-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					200	96	104		2-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			20	14	6		
ОПД 02	Черчение		+			40		40		
ОПД 03	Электротехника		+			60	34	26		
ОПД 04	Стандартизация, метрология и сертификация		+			30	26	4		
ОПД 05	Охрана труда		+			30	22	8		
ОПД 06	Профессиональная этика и психология		+			20		20		
СД 00	Специальные дисциплины					444	248	196		1-3

СД 01	Программное обеспечение компьютерной техники	+				128	80	48		
СД 02	Аппаратное обеспечение компьютерной техники	+				88	48	40		
СД 03	Эксплуатация и обслуживание компьютерной техники		+	+		60	30	30		
СД 04	Программирование		+			70	40	30		
СД 05	Локальные вычислительные сети		+			58	30	28		
СД 06	Радиоэлектроника		+			40	20	20		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					36-				
						197*				
ДОО 01	Оргтехника нового поколения		+			20	10	10		
ДОО 02	Инновационные информационные технологии		+			30	10	20		

ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				
ПП 01	Производственная практика					552				
ПП 02	Профессиональная практика					990				
ПП 03	Преддипломная практика					186				
ПА 00	Промежуточная аттестация					72				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					4320				

К	Консультация		не более 100 часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия		не более 4-х часов в неделю						
	Всего:				4960				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: комплексный экзамен – по дисциплинам СД (01, 02).

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом

рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 353
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130401 2 – Оператор электронно-вычислительных машин

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:			
теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия						курсовый проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					160				1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					112	46	66		1
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			12	6	6		
ОПД 02	Черчение		+			14		14		
ОПД 03	Электротехника		+			32	20	12		
ОПД 04	Стандартизация, метрология и сертификация		+			12	8	4		
ОПД 05	Охрана труда		+			32	12	20		
ОПД 06	Профессиональная этика и психология		+			10		10		
СД 00	Специальные дисциплины					399	237	162		1

СД 01	Программное обеспечение компьютерной техники	+				130	70	60		
СД 02	Аппаратное обеспечение компьютерной техники	+				108	70	38		
СД 03	Эксплуатация и обслуживание компьютерной техники		+	+		51	27	24		
СД 04	Программирование		+			50	30	20		
СД 05	Локальные вычислительные сети		+			30	20	10		
СД 06	Радиоэлектроника		+			30	20	10		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					50-177*				
ДОО 01	Оргтехника нового поколения		+			20	10	10		
ДОО 02	Инновационные информационные технологии		+			30	10	20		

Ф	Факультативные занятия									
	Всего:					1656				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: комплексный экзамен по дисциплинам СД (01, 02).

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 354
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130402 **2** – Монтажник связи-кабельщик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448				1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					320				2-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					268	127	141		2-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			20	10	10		
ОПД 02	Черчение		+			40		40		
ОПД 03	Электротехника		+			60	38	22		
ОПД 04	Радиоэлектроника		+			56	32	24		

ОПД 05	Автоматика производства электросвязи и вычислительной техники		+			62	32	30		
ОПД 06	Экономика предприятия		+			30	15	15		
СД 00	Специальные дисциплины					376	216	160		2-3
СД 01	Спецтехнология	+				150	90	60		
СД 02	Оборудование станционных и линейных сооружений электросвязи и проводного вещания	+				100	60	40		
СД 03	Электроматериаловедение		+			82	42	40		
СД 04	Охрана труда		+			44	24	20		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					36-197*				

ДОО 01	Цифровые системы коммутации									
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				
ПП 01	Производственная практика					552				
ПП 02	Профессиональная практика					990				
ПП 03	Преддипломная практика					186				
ПА 00	Промежуточная аттестация					72				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				

	Итого на обязательное обучение					4320					
К	Консультация		не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия		не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4960					

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: комплексный экзамен по дисциплинам СД (01, 02).

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					160				1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					173	64	109		1
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			18	9	9		
ОПД 02	Черчение		+			30		30		
ОПД 03	Электротехника		+			45	25	20		
ОПД 04	Радиоэлектроника		+			30	10	20		
ОПД 05	Автоматика производства электросвязи и вычислительной техники		+			30	10	20		
ОПД 06	Экономика предприятия		+			20	10	10		
СД 00	Специальные дисциплины					375	188	187		1

СД 01	Спецтехнология	+				130	70	60		
СД 02	Оборудование станционных и линейных сооружений электросвязи и проводного вещания	+				104	50	54		
СД 03	Электроматериаловедение		+			93	40	53		
СД 04	Охрана труда		+			48	28	20		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					48-				
ДОО 01	Цифровые системы коммутации					185*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					576				
ПП 01	Производственная практика					212				
ПП 02	Профессиональная практика					292				
ПП 03	Преддипломная практика					72				

ПА 00	Промежуточная аттестация					36				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					1440				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					1656				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: комплексный экзамен по дисциплинам СД (01,02).

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 356
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130408 2 – Наладчик электронно-вычислительных машин

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:				
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448					1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный					320					2-3

	иностраный язык, физическая культура)									
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					210	106	104		2-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			20	14	6		
ОПД 02	Черчение		+			40		40		
ОПД 03	Электротехника		+			70	34	36		
ОПД 04	Стандартизация, метрология и сертификация		+			30	26	4		
ОПД 05	Охрана труда		+			30	22	8		
ОПД 06	Профессиональная этика и психология		+			20	10	10		
СД 00	Специальные дисциплины					434	248	186		2-3
СД 01	Программное обеспечение вычислительных систем	+				96	50	46		

СД 02	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	+				100	60	40		
СД 03	Обслуживание вычислительных систем		+	+		60	30	30		
СД 04	Программирование		+			70	40	30		
СД 05	Наладка и модернизация вычислительных систем		+			60	40	20		
СД 06	Радиоэлектроника		+			48	28	20		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					36-197*				
ДОО 01	Системное программирование					30				
ДОО 02	Администрирование локальных вычислительных сетей					20				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				

ПП 01	Производственная практика				552				
ПП 02	Профессиональная практика				990				
ПП 03	Преддипломная практика				186				
ПА 00	Промежуточная аттестация				72				
ИА 00	Итоговая аттестация				72				
ИА 01	Итоговая аттестация**				60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации				12				
	Итого на обязательное обучение				4320				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю							

	Всего:				4960				
--	---------------	--	--	--	-------------	--	--	--	--

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: комплексный экзамен по дисциплинам СД (01, 02).

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130408 **2** – Наладчик электронно-вычислительных машин

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:				
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык,					160					1

	история Казахстана, физическая культура)									
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					131	60	71		1
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			17	8	9		
ОПД 02	Черчение		+			17		17		
ОПД 03	Электротехника		+			47	20	27		
ОПД 04	Стандартизация, метрология и сертификация		+			17	13	4		
ОПД 05	Охрана труда		+			25	10	15		
ОПД 06	Профессиональная этика и психология		+			18	9	9		
СД 00	Специальные дисциплины					429	204	225		1
СД 01	Программное обеспечение вычислительных систем	+				118	50	68		

СД 02	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	+				118	68	50		
СД 03	Обслуживание вычислительных систем		+	+		53	20	33		
СД 04	Программирование		+			60	30	30		
СД 05	Наладка и модернизация вычислительных систем		+			50	20	30		
СД 06	Радиоэлектроника		+			30	16	14		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					36-				
ДОО 01	Системное программирование					30				
ДОО 02	Администрирование локальных вычислительных сетей					20				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					576				

ПП 01	Производственная практика					212				
ПП 02	Профессиональная практика					292				
ПП 03	Преддипломная практика					72				
ПА 00	Промежуточная аттестация					36				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					1440				
К	Консультация		не более 100 часов на учебный год							
Ф	Факультативные занятия		не более 4-х часов в неделю							

	Всего :					1656				
--	----------------	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: комплексный экзамен по дисциплинам СД (01, 02).

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130403 **3** – Техник

Форма обучения:

Нормативный срок обучения: 3г. 6 мес., на базе основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448				1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский))					344				2-3

	язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)									
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					454	238	216		2-4
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Охрана труда		+			36	26	10		
ОПД 03	Стандартизация и метрология, сертификация		+			36	26	10		
ОПД 04	Электротехника	+				50	30	20		
ОПД 05	Электрорадиоматериалы и радиоэлементы		+			50	30	20		
ОПД 06	Электрорадиоизмерения		+			40	20	20		

ОПД 07	Электроника и импульсная техника			+		50	30	20		
ОПД 08	Основы алгоритмизации и программирования		+			50	30	20		
ОПД 09	Автоматика в вычислительной технике		+			34	20	14		
ОПД 10	Экономика отрасли		+			36	26	10		
СД 00	Специальные дисциплины		+			468	268	170	30	2-4
СД 01	Микросхемотехника	+				60	40	20		
СД 02	Операционные системы и программное обеспечение		+			50	30	20		
СД 03	Электронно-вычислительная техника		+			66	46	20		
СД 04	Система автоматизированного проектирования		+			40	20	20		

СД 05	Электропитание		+			46	26	20		
СД 06	Техническое обслуживание и ремонт СВТ	+			+	86	36	20	30	
СД 07	Периферийные устройства ПК		+	+		60	30	30		
СД 08	Вычислительные комплексы, системы и сети	+				60	40	20		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					36-				
						266*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					2074				
ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	Практика по электротехнике					72				
ПП 03	Практика по электронике					72				

ПП 04	Практика по микросхемотехнике					108				
ПП 05	Электрорадиомонтажная практика					130				
ПП 06	Практика по электропитанию					36				
ПП 07	Практика по вычислительным комплексам, системам и сетям					36				
ПП 08	Практика по техническому обслуживанию и ремонту СВТ					108				
ПП 09	Электрорадиоизмерительная практика					72				
ПП 10	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					180				

ПП 11	По периферийным устройствам					180				
ПП 12	По программированию					180				
ПП 13	По сетевым технологиям					180				
ПП 14	Производственно-технологическая практика					216				
ПП 15	Преддипломная практика					216				
ПП 16	Дипломное проектирование					216				
ПА	Промежуточная аттестация					108				
ИА	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	- оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				

	Итого на обязательное обучение					5184				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					5800				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					460				1-2
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					628	374	254		1-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Охрана труда		+			36	16	20		
ОПД 03	Стандартизация и метрология, сертификация		+			36	20	16		
ОПД 04	Электротехника	+				80	50	30		

ОПД 05	Электрорадиоматериалы и радиоэлементы		+			54	34	20		
ОПД 06	Электрорадиоизмерения		+			48	38	10		
ОПД 07	Электроника и импульсная техника	+	+	+		102	76	26		
ОПД 08	Основы алгоритмизации и программирования		+			108	78	30		
ОПД 09	Автоматика в вычислительной технике		+			56	36	20		
ОПД 10	Экономика отрасли		+			36	26	10		
СД 00	Специальные дисциплины		+			740	476	234	30	1-3
СД 01	Микросхемотехника	+				100	70	30		
СД 02	Операционные системы и программное обеспечение		+			90	60	30		

СД 03	Электронно-вычислительная техника		+			90	60	30		
СД 04	Система автоматизированного проектирования		+			56	36	20		
СД 05	Электропитание		+			60	40	20		
СД 06	Техническое обслуживание и ремонт СВТ	+			+	134	80	24	30	
СД 07	Периферийные устройства ПК		+	+		80	50	30		
СД 08	Вычислительные комплексы, системы и сети	+				130	80	50		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					70-412*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1498				

ПП 01	Ознакомительная практика					36				
ПП 02	Практика по электротехнике					36				
ПП 03	Практика по электронике и импульсной технике					36				
ПП 04	Практика по микросхемотехнике					72				
ПП 05	Электрорадиомонтажная практика					72				
ПП 06	Практика по электропитанию					36				
ПП 07	Практика по вычислительным комплексам, системам и сетям					36				
ПП 08	Практика по техническому обслуживанию и ремонту СВТ					72				

ПП 09	Электрорадиоизмерительная практика					58				
ПП 10	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					144				
ПП 11	По периферийным устройствам					72				
ПП 12	По программированию					108				
ПП 13	По сетевым технологиям					108				
ПП 14	Производственно-технологическая практика					180				
ПП 15	Преддипломная практика					216				
ПП 16	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					60				

ИА 01	Итоговая аттестация**					48				
ИА 02 (ОУППК)	- оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					3744				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4320				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 360
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130404 3 – Техник-программист

Форма обучения

Нормативный срок обучения: 3г.10мес., на базе основного среднего образования

Индекс циклов и	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)	
							из них:

дисципли н		экзамен	зачет	конт- рольны е работы	курсово й проект (работа)	всего	теоретическ ие занятия	практически е (лабораторн о практически е) занятия	курсово й проект (работа)	Распределен ие по курсам
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448				1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональ ный казахский (русский) язык, профессиональный иностраный язык, физическая культура)					360				2-3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология , основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					522	276	246		2-4
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		

ОПД 02	Охрана труда		+			36	26	10		
ОПД 03	Основы высшей и дискретной математики		+			160	86	74		
ОПД 04	Математическая статистика		+			60	40	20		
ОПД 05	Численные методы		+			50	30	20		
ОПД 06	Основы стандартизации		+			48	28	20		
ОПД 07	Микропроцессорная техника	+		+		60	40	20		
ОПД 08	Экономика и управление производством		+			36	26	10		
СД 00	Специальные дисциплины					730	440	260	30	2-4
СД 01	Алгоритмизация и программирование	+		+	+	130	60	40	30	
СД 02	Операционные системы и пакеты прикладных программ (ППП)			+		64	34	30		

СД 03	Web - программирование и Интернет технологии		+			48	50	10		
СД 04	Компьютерные сети и сетевое администрирование	+	+			90	50	40		
СД 05	Моделирование производственных и экономических процессов		+			44	24	20		
СД 06	Компьютерная графика		+	+		76	46	30		
СД 07	Объектно-ориентированное программирование	+				92	62	30		
СД 08	Проектирование и технология разработки программного обеспечения	+				58	38	20		
СД 09	Облачные вычисления		+			46	26	20		
СД 10	Методы защиты информации		+			46	36	10		
СД 11	Базы данных		+			36	26	10		

ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					36-349*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					2304				
ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	Практика по компьютерным сетям и сетевым администрированием					72				
ПП 03	По алгоритмизации и программированию					180				
ПП 04	По Web - программированию и Internet технологиям					180				
ПП 05	По объектно-ориентированному программированию					180				
ПП 06	По операционным системам					144				
ПП 07	По разработке программного обеспечения					144				

ПП 08	Практика на получение рабочей профессии "Тестировщик"					180				
ПП 09	По компьютерной графике					180				
ПП 10	По сетевым технологиям					180				
ПП 11	По микропроцессорной технике					144				
ПП 12	Производственно-технологическая практика					216				
ПП 13	Преддипломная практика					216				
ДП 14	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				

ИА 02 (ОУППК)	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					5760				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					6588				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

								практически е) занятия	(работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					460				1-2
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					588	330	258		1-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Охрана труда		+			36	20	16		
ОПД 03	Основы высшей и дискретной математики		+			150	90	60		

ОПД 04	Математическая статистика		+			66	46	20		
ОПД 05	Численные методы		+			72	42	30		
ОПД 06	Основы стандартизации		+			36	26	10		
ОПД 07	Микропроцессорная техника	+		+		110	80	30		
ОПД 08	Экономика и управление производством		+			46	26	20		
СД 00	Специальные дисциплины					1076	736	310	30	1-3
СД 01	Алгоритмизация и программирование	+		+	+	168	78	60	30	
СД 02	Операционные системы и пакеты прикладных программ (ППП)			+		100	70	30		
СД 03	Web - программирование и Интернет технологии		+			82	62	20		

СД 04	Компьютерные сети и сетевое администрирование	+	+			140	90	50		
СД 05	Моделирование производственных и экономических процессов		+			94	64	30		
СД 06	Компьютерная графика		+	+		86	56	30		
СД 07	Объектно-ориентированное программирование	+				120	90	30		
СД 08	Проектирование и технология разработки программного обеспечения	+				100	80	20		
СД 09	Облачные вычисления		+			76	56	20		
СД 10	Методы защиты информации		+			60	50	10		
СД 11	Базы данных		+			50	40	10		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					108-524*				

ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				
ПП 01	Ознакомительная практика					36				
ПП 02	Практика по компьютерным сетям и сетевым администрированием					36				
ПП 03	По алгоритмизации и программированию					144				
ПП 04	По Web – программированию и Internet технологиям					108				
ПП 05	По объектно-ориентированному программированию					108				
ПП 06	По операционным системам					108				
ПП 07	По разработке программного обеспечения					108				

ПП 08	Практика на получение рабочей профессии "Тестировщик"					144				
ПП 09	По компьютерной графике					72				
ПП 10	По сетевым технологиям					108				
ПП 11	По микропроцессорной технике					108				
ПП 12	Производственно-технологическая практика					216				
ПП 13	Преддипломная практика					216				
ДП 14	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				

ИА 02 (ОУППК)	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					4320				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4960				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

									практически е) занятия	(работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448					1 – 2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					446					2-3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180					1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					534	290	244			2-4
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72			
ОПД 02	Администрирование сетевых систем		+			56	36	20			

ОПД 03	Системное программное обеспечение	+				78	48	30		
ОПД 04	Создание пользовательской документации		+			36	26	10		
ОПД 05	Поддержка пользователей		+			36	20	16		
ОПД 06	Программное обеспечение на сетевых компьютерах		+			68	38	30		
ОПД 07	Авторские права, этика и конфиденциальность в IT-среде		+			46	26	20		
ОПД 08	Управление сетью и данными		+			56	40	16		
ОПД 09	Создание сценариев для сетей		+			50	30	20		
ОПД 10	Охрана труда		+			36	26	10		
СД 00	Специальные дисциплины					550	332	188	30	2-4

СД 01	Разработка и внедрение безопасности для сетей ИКТ		+			46	34	12		
СД 02	Управление информационной безопасностью и защита информации	+		+	+	100	40	30	30	
СД 03	Управление IT и контроль безопасности системы	+				92	62	30		
СД 04	Исследование и бизнес реакция на технологии ИКТ		+			56	36	20		
СД 05	Управление неисправностей в интегрированных сетях		+			62	42	20		
СД 06	Разработка и внедрение безопасности беспроводных сетей		+			40	30	10		
СД 07	План настройки и тестирования безопасности сервера		+			50	30	20		

СД 08	Тестирование сетевой безопасности	+				56	30	26		
СД 09	Внедрение безопасности в виртуальные частные сети		+			48	28	20		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					46-317*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					2304				
ПП 01	Ознакомительная практика					36				
ПП 02	По разработке корпоративных локальных беспроводных сетей					144				
ПП 03	По защите информации					144				
ПП 04	По установке и оптимизации программного обеспечения операционной системы					144				

ПП 05	По сетевым технологиям					108				
ПП 06	По управлению системой предотвращения вторжений на сетевые сенсоры					108				
ПП 07	По поддержанию связей пользователей клиента					108				
ПП 08	По обеспечению процессов действительной аутентификации					108				
ПП 09	По администрированию сетевой операционной системы					144				
ПП 10	По выявлению и устранению сетевых проблем					108				
ПП 11	По обеспечению безопасности сети малого офиса и домашней сети					108				

ПП 12	По настройке сети среднего предприятия					36				
ПП 13	По построению малых корпоративных беспроводных сетей					108				
ПП 14	По выполнению стандартных диагностических тестов					144				
ПП 15	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					180				
ПП 16	Производственно-технологическая практика					180				
ПП 17	Преддипломная практика					180				
ДП 18	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					180				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				

ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					5760				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					6588				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть IT-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 363
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130405 3 – Техник по защите информации

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2г.10 мес., на базе общего среднего образования

Индекс циклов и	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)			Распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект	всего	из них:		
							теоретические занятия	практические	

дисциплин					(работа)			(лабораторно-практические занятия)	проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					460				1-2
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					650	356	294		2-4
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Администрирование сетевых систем		+			56	36	20		

ОПД 03	Системное программное обеспечение	+				98	62	36		
ОПД 04	Создание пользовательской документации		+			76	40	36		
ОПД 05	Поддержка пользователей		+			44	24	20		
ОПД 06	Программное обеспечение на сетевых компьютерах		+			80	50	30		
ОПД 07	Авторские права, этика и конфиденциальность в IT-среде		+			56	36	20		
ОПД 08	Управление сетью и данными		+			82	52	30		
ОПД 09	Создание сценариев для сетей		+			48	28	20		
ОПД 10	Охрана труда		+			38	28	10		
СД 00	Специальные дисциплины					978	570	378	30	2-4

СД 01	Разработка и внедрение безопасности для сетей ИКТ		+			96	56	40		
СД 02	Управление информационной безопасностью и защита информации	+		+	+	170	80	60	30	
СД 03	Управление IT и контроль безопасности системы	+				130	80	50		
СД 04	Исследование и бизнес реакция на технологии ИКТ		+			96	56	40		
СД 05	Управление неисправностей в интегрированных сетях		+			98	58	40		
СД 06	Разработка и внедрение безопасности беспроводных сетей		+			84	44	40		
СД 07	План настройки и тестирования безопасности сервера		+			98	58	40		

СД 08	Тестирование сетевой безопасности	+				118	88	30		
СД 09	Внедрение безопасности в виртуальные частные сети		+			88	50	38		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					108-515*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				2-4
ПП 01	Ознакомительная практика					36				
ПП 02	По разработке корпоративных локальных беспроводных сетей					108				
ПП 03	По защите информации					108				
ПП 04	По установке и оптимизации программного обеспечения операционной системы					108				

ПП 05	По сетевым технологиям					108				
ПП 06	По управлению системой предотвращения вторжений на сетевые сенсоры					72				
ПП 07	По поддержанию связей пользователей клиента					72				
ПП 08	По обеспечению процессов действительной аутентификации					72				
ПП 09	По администрированию сетевой операционной системы					108				
ПП 10	По выявлению и устранению сетевых проблем					72				
ПП 11	По обеспечению безопасности сети малого офиса и домашней сети					36				

ПП 12	По настройке сети среднего предприятия					36				
ПП 13	По построению малых корпоративных беспроводных сетей					36				
ПП 14	По выполнению стандартных диагностических тестов					72				
ПП 15	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					144				
ПП 16	Производственно-технологическая практика					144				
ПП 17	Преддипломная практика					180				
ПП 18	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					144				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				

ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					4320				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4960				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

дисциплин					(работа)			(лабораторно-практические занятия)	проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448				1-2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					360				2-3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					616	332	284		2-4
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Уход за компьютерной техникой		+			36		36		

ОПД 03	Компьютерные устройства		+			56	36	20		
ОПД 04	Системное администрирование офисной сети		+			50	30	20		
ОПД 05	Автоматика в компьютерных устройствах		+			54	34	20		
ОПД 06	Электроника и импульсная техника	+				78	48	30		
ОПД 07	Инструменты программного и аппаратного тестирования		+			66	46	20		
ОПД 08	Управление разрешением системных проблем на работающей системе		+			62	42	20		
ОПД 09	Мониторинг и администрирование безопасности IT-системы		+			46	30	16		
ОПД 10	Создание сценариев для сетей		+			62	42	20		

ОПД 11	Охрана труда		+			34	24	10		
СД 00	Специальные дисциплины					624	428	166	30	2-4
СД 01	Управление сетевой безопасностью		+			50	40	10		
СД 02	Планирование и реализация комплексных IT проектов		+			36	26	10		
СД 03	Разработка и внедрение системы безопасности		+			46	36	10		
СД 04	Настройка и тестирование компьютерных устройств	+				94	64	30		
СД 05	Обновление и аварийное восстановление данных		+			40	30	10		
СД 06	Установка и управление сервером	+				90	60	30		
СД 07	Операционные системы		+			86	66	20		

СД 08	Встроенные системы		+			52	36	16		
СД 09	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных устройств	+		+	+	130	70	30	30	
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					48-358*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					2304				
ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	По электронике и импульсной технике					108				
ПП 03	По подключению внутренних аппаратных компонентов					144				
ПП 04	По выявлению и устранению сетевых проблем					108				

ПП 05	По выполнению стандартных диагностических тестов					144				
ПП 06	По операционным системам					144				
ПП 07	По сетевым технологиям					108				
ПП 08	По установке и настройке безопасности домашнего офиса					144				
ПП 09	По подключению и настройке компонентов вычислительной техники					144				
ПП 10	По сборке корпоративных беспроводных сетей					108				
ПП 11	По настройке сетевых устройств					144				
ПП 12	По управлению системой предотвращения вторжений на сетевые устройства					108				

ПП 13	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					180				
ПП 14	Производственно-технологическая практика					216				
ПП 15	Преддипломная практика					216				
ПП 16	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого :					5760				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								

Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:						6588			

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 365
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130406 **3** – Техник по обслуживанию компьютерных устройств

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2г.10 мес., на базе общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовый проект (работа)	всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовый проект (работа)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский))					460				1-2

	язык, профессиональный иностранный язык, История Казахстана, физическая культура)									
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180				1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					678	380	298		1-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Уход за компьютерной техникой		+			36		36		
ОПД 03	Компьютерные устройства		+			60	40	20		
ОПД 04	Системное администрирование офисной сети		+			58	38	20		
ОПД 05	Автоматика в компьютерных устройствах		+			60	40	20		

ОПД 06	Электроника и импульсная техника	+				86	56	30		
ОПД 07	Инструменты программного и аппаратного тестирования		+			72	42	30		
ОПД 08	Управление разрешением системных проблем на работающей системе		+			76	56	20		
ОПД 09	Мониторинг и администрирование безопасности IT-системы		+			46	26	20		
ОПД 10	Создание сценариев для сетей		+			66	46	20		
ОПД 11	Охрана труда		+			46	36	10		
СД 00	Специальные дисциплины					986	538	418	30	1-3
СД 01	Управление сетевой безопасностью		+			86	46	40		

СД 02	Планирование и реализация комплексных IT проектов		+			88	48	40		
СД 03	Разработка и внедрение системы безопасности		+			96	56	40		
СД 04	Настройка и тестирование компьютерных устройств	+				130	80	50		
СД 05	Обновление и аварийное восстановление данных		+			96	56	40		
СД 06	Установка и управление сервером	+				128	70	58		
СД 07	Операционные системы		+			98	56	40		
СД 08	Встроенные системы		+			84	44	40		
СД 09	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных устройств	+		+	+	180	80	70	30	
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					108-524*				

ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				
ПП 01	Ознакомительная практика					36				
ПП 02	По электронике и импульсной технике					36				
ПП 03	По подключению внутренних аппаратных компонентов					72				
ПП 04	По выявлению и устранению сетевых проблем					108				
ПП 05	По выполнению стандартных диагностических тестов					72				
ПП 06	По операционным системам					108				
ПП 07	По сетевым технологиям					108				

ПП 08	По установке и настройке безопасности домашнего офиса					72				
ПП 09	По подключению и настройке компонентов вычислительной техники					108				
ПП 10	По сборке корпоративных беспроводных сетей					72				
ПП 11	По настройке сетевых устройств					108				
ПП 12	По управлению системой предотвращения вторжений на сетевые устройства					72				
ПП 13	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					144				
ПП 14	Производственно-технологическая практика					180				
ПП 15	Преддипломная практика					216				

ПП 16	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого:					4320				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4960				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

*Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 366
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130407 **3** – Техник-электроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3г.10мес., на базе: основного среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				Распределение по курсам	
		экзамен	зачет	конт- рольны е работы	курсово й проект (работа)	всего	из них:				
							теоретическ ие занятия	практически е (лабо- раторно практически е) занятия	курсово й проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины					1448					1 - 2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональ ный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, физическая культура)					360					2-3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культурология , основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)					180					1-3
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины					618	310	308			2-3

ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+			72		72		
ОПД 02	Математическая статистика		+			40	20	20		
ОПД 03	Микроэлектроника		+			40	20	20		
ОПД 04	Микросхемотехника		+			48	28	20		
ОПД 05	Электротехника		+			44	24	20		
ОПД 06	Организация вычислительных систем и сетей		+			36	26	10		
ОПД 07	Основы высшей и дискретной математики		+			140	70	70		
ОПД 08	Программирование	+				54	34	20		
ОПД 09	Операционные системы		+			44	24	20		
ОПД 10	Интернет технологии		+			36	26	10		

ОПД 11	Экономика и организация производства		+			36	20	16		
ОПД 12	Охрана труда		+			28	18	10		
СД 00	Специальные дисциплины					622	396	196	30	2-4
СД 01	Модели и методы управления IT системы		+			60	40	20		
СД 02	Инструментальные средства разработки программ		+			60	40	20		
СД 03	Интерфейсы компьютерных систем		+			36	26	10		
СД 04	Аппаратно-программные комплексы		+			66	30	26		
СД 05	Администрирование систем и сетей		+			76	46	30		
СД 06	Информационная безопасность и защита информации	+		+		100	70	30		

СД 07	Компьютерные и телекоммуникационные сети	+				80	60	20		
СД 08	Встроенные системы	+			+	114	64	20	30	
СД 09	Менеджмент в IT		+			30	20	10		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					48-				
						358*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					2304				
ПП 01	Ознакомительная практика					72				
ПП 02	По микросхемотехнике					108				
ПП 03	По программированию					144				
ПП 04	По интернет технологии					108				
ПП 05	По операционным системам					144				

ПП 06	По аппаратно-программным комплексам					144				
ПП 07	По администрированию систем и сетей					144				
ПП 08	По информационной безопасности и защите информации					180				
ПП 09	По инструментальным средствам разработки программ					180				
ПП 10	По аудиту информационной безопасности					108				
ПП 11	По встроенным системам					144				
ПП 12	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					180				
ПП 13	Производственно-технологическая практика					216				

ПП 14	Преддипломная практика					216				
ПП 15	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					5760				
К	Консультация									
Ф	Факультативные занятия									
	Всего:					6588				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудований и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 367
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовой учебный план

технического и профессионального образования

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника

Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130407 **3** – Техник-электроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2г.10 мес., на базе: общего среднего образования

Индекс циклов и дисциплин	Наименование циклов и дисциплин	Форма контроля				Объем учебного времени (час)				распределение по курсам
		экзамен	зачет	контрольные работы	курсовой проект (работ а)	всего	из них:			
							теоретические занятия	практические (лабораторно практические занятия)	курсовой проект (работ а)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины (профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, история Казахстана, физическая культура)					460				1-2
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины (культуроло					180				1-3

	гия, основы философии, основы социологии и политологии, основы права, основы экономики)								
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				810	462	348		1-3
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		+		72		72		
ОПД 02	Математическая статистика		+		54	34	20		
ОПД 03	Микроэлектроника		+		80	50	30		
ОПД 04	Микросхемотехника		+		78	48	30		
ОПД 05	Электротехника		+		66	36	30		
ОПД 06	Организация вычислительных систем и сетей		+		62	42	20		
ОПД 07	Основы высшей и дискретной математики		+		110	60	50		

ОПД 08	Программирование	+				80	50	30		
ОПД 09	Операционные системы		+			80	60	20		
ОПД 10	Интернет технологии		+			60	40	20		
ОПД 11	Экономика и организация производства		+			36	20	16		
ОПД 12	Охрана труда		+			32	22	10		
СД 00	Специальные дисциплины					854	536	288	30	1-3
СД 01	Модели и методы управления IT системы	+				110	70	40		
СД 02	Инструментальные средства разработки программ		+			114	74	40		
СД 03	Интерфейсы компьютерных систем		+			82	52	30		

СД 04	Аппаратно-программные комплексы		+			88	58	30		
СД 05	Администрирование систем и сетей		+			98	68	30		
СД 06	Информационная безопасность и защита информации	+		+		120	70	50		
СД 07	Компьютерные и телекоммуникационные сети	+				96	56	40		
СД 08	Встроенные системы	+			+	98	50	18	30	
СД 09	Менеджмент в ИТ		+			48	38	10		
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования*					108-524*				
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика					1728				

ПП 01	Ознакомительная практика					36				
ПП 02	По микросхемотехнике					36				
ПП 03	По программированию					72				
ПП 04	По интернет технологии					72				
ПП 05	По операционным системам					108				
ПП 06	По аппаратно-программным комплексам					72				
ПП 07	По администрированию систем и сетей					108				
ПП 08	По информационной безопасности и защиты информации					108				
ПП 09	По инструментальным средствам разработки программ					144				

ПП 10	По аудиту информационной безопасности					72				
ПП 11	По встроенным системам					144				
ПП 12	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"					144				
ПП 13	Производственно- технологическая практика					180				
ПП 14	Преддипломная практика					216				
ПП 15	Дипломное проектирование					216				
ПА 00	Промежуточная аттестация					108				
ИА 00	Итоговая аттестация					72				
ИА 01	Итоговая аттестация**					60				

ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					12				
	Итого на обязательное обучение					4320				
К	Консультация	не более 100 часов на учебный год								
Ф	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю								
	Всего:					4960				

Примечание: ООД – общеобразовательные дисциплины; ОГД – общегуманитарные дисциплины; СЭД социально-экономические дисциплины; ОПД – общепрофессиональные дисциплины; СД – специальные дисциплины; ДОО – дисциплины, определяемые организацией образования с учетом требований работодателей; ПО – производственное обучение; ПП – профессиональная практика; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; ОУППК – оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К – консультации; Ф – факультативные занятия.

В соответствии с ГОСО ТипО обязательным для исполнения в типовом учебном плане является перечень дисциплин. Формы контроля (количество курсовых работ, контрольных работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по курсам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

* Объем часов на дисциплины, определяемые организацией образования, может быть увеличен за счет сокращения объема часов (до 25%) циклов общепрофессиональных и специальных дисциплин.

** Рекомендуемые формы итоговой аттестации: защита дипломного проекта.

Примерный перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения определяются исходя из содержания образовательных программ по дисциплинам соответствующей квалификации.

Перечень учебно-производственных оборудования и технических средств обучения для оснащения конкретного учебного заведения определяется учебным заведением совместно с предприятием-партнером, для которого готовятся кадры с учетом рабочих учебных программ. При этом рекомендуется учесть ИТ-технологии, 3D-технологии, ИКТ, дистанционное, модульное, дуальное, кредитное обучение с учетом перспективы развития отрасли.

Приложение 368
к приказу Министра образования
и науки Республики Казахстан
от 15 июня 2015 года № 384

Типовые учебные программы технического и профессионального образования по специальности "Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)"

Сноска. Наименование приложения 368 в редакции приказа Министра образования и науки РК от 22.01.2016 № 72 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике (повышенный уровень)

Индекс цикла и дисциплин	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины для всех квалификаций		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины для всех квалификаций		
ОГД 01	Профессиональный казахский язык Профессиональный казахский язык изучает понятия профессиональных терминов вычислительной техники и оборудования ИТ технологии, значение терминов программного	знания: - закон о языке РК;	БК 1, БК 3

	<p>обеспечения. Профессиональное и конструктивное общение</p>	<p>- значение профессиональных терминов, использование их на практике;</p> <p>умения:</p> <p>- сформулировать правильно мысли письменно и устно при ответе на вопросы, освоить профессиональные термины и применять их на практике;</p> <p>- излагать грамотно мысли, заполнить технические документации, составлять технологические документации и программируемых пакетов на казахском языке;</p>	
<p>ОГД 02</p>	<p>Профессиональный русский язык</p> <p>Профессиональный русский язык изучает понятия профессиональных терминов вычислительной техники и оборудования IT технологии, значение терминов программного обеспечения. Профессиональное и конструктивное общение</p>	<p>знания:</p> <p>- значение профессиональных терминов, использование их на практике;</p> <p>умения:</p> <p>- сформулировать правильно мысли письменно и устно при ответе на вопросы, освоить профессиональные термины и применять их на практике;</p>	<p>БК 1, БК 3</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - излагать грамотно мысли, заполнить технические документации, составлять технологические документации и программируемых пакетов на русском языке; 	
ОГД 03	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Изучение профессионального английского языка способствует развитию у студентов умений слушать, читать, писать и говорить согласно выбранной специальности. Целью изучения профессионального английского языка является развитие навыков межкультурной коммуникации в профессиональной сфере.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значения и возможности употребления новых лексических единиц, определенных программой; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с техническими текстами, - переводить правильно специфические лексико-грамматические явления, характерные для вычислительной техники и программного обеспечения; - излагать грамотно содержание технической документации, переводить технологические документации и программируемых пакетов на английский язык; 	БК 1, БК 3

ОГД 04	<p>Физическая культура</p> <p>Физическое воспитание у студентов формируют личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие психофизических качеств, воспитание профессионально-прикладных умений и навыков; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать физические качества: быстроту, силу, выносливость, гибкость и ловкость; - соблюдать основы физической культуры и здорового образа жизни, основ физического самосовершенствования и самовоспитания; 	БК 1, БК 3
<i>130401 2 -Оператор электронно-вычислительных машин</i>			
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; 	БК 1, БК 3 ПК 2.1.8

		<ul style="list-style-type: none"> - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД) ; - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком; - вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов; 	
ОПД 02	<p>Черчение Единые правила выполнения и оформления конструкторских документов.</p> <p>Составление схемы в соответствии требований к выполнению электрических схем согласно ГОСТ.</p> <p>Понятие о проекции, методе проекций, элементах о видах проецирования.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление эскизов, чертежей, схем; - правила и требования, установленные стандартами ЕСКД: - правила выполнения чертежей различных изделий, схем и условных графических обозначений согласно ГОСТ; <p>умения :</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 2.1.6</p>

	<p>Выполнение технического рисунка, геометрических фигур и предметов.</p> <p>Выполнение алгоритма построения сечений.</p> <p>Сравнение рабочих и сборочных чертежей, составление их сравнительно-сопоставительной характеристики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи с установленным государственным стандартом ЕСКД, ЕСПП; - выполнять чертежи в системе проекций, аксонометрических проекции с преобразованием формы геометрических тел; - читать и анализировать форму геометрических тел и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам; - уметь применять конструкторские, технические решения самостоятельно. 	
ОПД 03	<p>Электротехника</p> <p>Основы электротехники, трехфазные системы и их соединения, сигналы, электромагнетизм и электромагнитная индукция, модулированные сигналы электросвязи, переходные процессы.</p> <p>Трансформаторы, электроприводы и их виды; ремонт электрических установок.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -условные обозначения элементов электротехники; -принцип построения электрических схем; -электрические цепи постоянного и переменного тока 	<p>БК 2</p> <p>ПК 2.1.6</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - реальные электрические схемы по программе "Workbench" - электровакуумные и газоразрядные приборы, электронные выпрямители и генераторы. <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -рассчитывать сложные цепи с использованием 1- и 2-го законов Кирхгофа 	
ОПД 04	<p>Стандартизация, метрология и сертификация Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества. Нормативно-правовые и организационные основы обеспечения единства измерений. Процессы измерений и погрешности измерений. Нормативно-правовые и организационные основы стандартизации. Системы стандартизации.</p> <p>Стандартизация в области обеспечения качества. Нормативно-правовые и организационные основы сертификации. Системы сертификации. Сертификация производств и систем управления качеством</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и организационные основы стандартизации, метрологии и сертификации; - средства измерений и технология их применения; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - сертифицировать продукции различного производства; - использовать средств измерений; - разработать программы сертификационных испытаний программного продукта; 	<p>БК 1, БК 14</p> <p>ПК 2.1.8</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - составлять макета сертификата соответствия продукции (услуги) установленным требованиям 	
ОПД 05	<p>Охрана труда</p> <p>Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ.</p> <p>Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техники и профилактика.</p> <p>Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях информационного обслуживания.</p> <p>Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закон об охране труда <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержать рабочее место в надлежащем порядке; - соблюдать технику безопасности и пожароопасности. 	<p>БК 2, БК 10</p> <p>ПК 2.1.6</p>
ОПД 06	<p>Профессиональная этика и психология</p> <p>Профессиональная этика. Честь. Совесть, ответственность, патриотизм, гуманизм, отношение к труду, нравственные и человеческие факторы, забота общественной и частной собственности. Смысл жизни.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы профессиональной этики; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять своевременно порученные работы; - соблюдать общеэтические нормы жизни; 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 2.1.8</p>
СД 00	Специальные дисциплины		

СД 01	<p>Программное обеспечение компьютерной техники Назначение и виды программного обеспечения. Текстовые редакторы.</p> <p>Электронные таблицы. Программные средства.</p>	<p>знания: -виды программного обеспечения;</p> <p>умения: -работать с программными средствами;</p>	<p>БК 15, ПК 2.1.1</p>
СД 02	<p>Аппаратное обеспечение компьютерной техники Внутренние устройства ПК. Типы портов. Звуковая карта. Устройство CD. Устройство однократной записи CD-R. BIOS (Basic Input - Output System). Внешние устройства ПК. Устройство многократной записи CD-RW. Материнская плата. Процессоры.</p>	<p>знания: -виды внутренних устройств ПК;</p> <p>умения: -различать порты; -управлять внутренними и внешними устройствами ПК;</p>	<p>БК 13, ПК 2.1.2</p>
СД 03	<p>Эксплуатация и обслуживание компьютерной техники Виды эксплуатации и обслуживания компьютерной техники. Срок эксплуатации. Виды ремонтов.</p> <p>Корпус PC. Блоки питания. Кабельная сеть.</p>	<p>знания: -назначение эксплуатации; -виды обслуживания ПК;</p> <p>умения: -ориентироваться в сроках эксплуатации ПК;</p>	<p>БК 11, ПК 2.1.3</p>
СД 04	<p>Программирование Принципы программирования. Программирование на языке высокого уровня. Автоматизация программирования.</p>	<p>знания: -виды стандартных подпрограмм; -значение программирования на языке высокого уровня;</p> <p>умения:</p>	<p>БК 4, ПК 2.1.7</p>

		-управлять искусственным интеллектом программирования;	
СД 05	Локальные вычислительные сети Классификация ЛВС. Построение сети. Адресация. Топология сетей.	знания: -назначение ЛВС; -виды построения сети; умения: -разбивать сети на подсети; -построить структуру топологии сетей;	БК 6, ПК 2.1.4, ПК 2.1.5
СД 06	Радиоэлектроника Радиотехнические параметры, влияющие на качество организации спутниковой линии связи. Разработка приёмника радиолокационной станции обнаружения. Оптоэлектронные запоминающие устройства. Проектирование схем в Electronics Workbench. Применение pin диодов. Система для проверки микросхем методом сигнатурного анализа. Ультразвук и измерения дальности. Цифровые системы передачи информации. Приёмо-передающий модуль компьютерной радиосети	знания: - назначение радиотехнических параметров; - виды радиолокационной станции обнаружения; умения: -работать в реальной схеме Electronics Workbench; - измерять дальность; -владеть приемами передачи информации;	БК 3, ПК 2.1.6
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПП 01	Производственная практика	умения:	БК 2, БК 8,

	Техническое обслуживание и ремонт оборудование вычислительной техники.	-использовать типы ремонтов оборудования вычислительной техники; навыки: -описания постановки задач по избранной профессии;	ПК 2.8.7
ПП 02	Профессиональная практика на предприятиях Изучение профессиональных компетенций по выбранной профессий – квалификаций.	умения: -использовать профессиональные компетенции в профессиональной деятельности; навыки: -ориентироваться на рынке труда в соответствии с избранной квалификацией;	БК 2, БК 8, ПК 2.8.7
ПП 03	Преддипломная практика Разработка мероприятий по комплексному обслуживанию вычислительной техники и электросвязи по выбранной профессии.	умения: -разработать мероприятий по выбранной профессии; навыки: -освоить полученные знания в соответствии выбранной профессии;	БК 2, БК 8, ПК 2.8.7
<i>130402 2 Монтажник связи – кабельщик</i>			
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	Черчение Правила выполнения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД, ЕСПП и приемы основных геометрических построений. Основные правила выполнения и обозначения сечений и их назначение.	знания: - правила оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, чертежный шрифт, нанесение размеров; умения:	БК 2 ПК 2.2.1

	<p>Условности изображения и обозначения резьбы, способы построения развёрток преобразованных геометрических тел, выполнения схем с помощью инженерно-технических программ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять несложные сборочные и электрические чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой - ориентироваться при выборе инженерно-технических программ для разработки технологической и конструкторской документации; 	
<p>ОПД 02</p>	<p>Электротехника Электротехника: Основы электротехники, трехфазная система и их соединение; синхронные и асинхронные машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, электроприводы и их виды; ремонт электрических установок и техники безопасности;</p> <p>Электроника: основы электроники, полупроводниковые приборы и электроизоляционные материалы, измерение электрических и неэлектрических величин, электронные генераторы, интегральные схемы, электронные устройства автоматики и вычислительной техники; программа "Workbench, Электрик"</p>	<p>знания: -условные обозначения элементов электротехники и электроники; -принципы построения электрических схем;</p> <p>умения: -составлять реальные электрические схемы по программе: "Электрик", "Workbench"; -работать на виртуальных тренажерах; -различать элементы автоматики;</p>	<p>БК 2, БК 6, ПК 2.2.1</p>

<p>ОПД 03</p>	<p>Радиоэлектроника</p> <p>Радиотехнические параметры, влияющие на качество организации спутниковой линии связи. Разработка приёмника радиолокационной станции обнаружения. Оптоэлектронные запоминающие устройства. Проектирование схем в Electronics Workbench. Применение pin диодов. Система для проверки микросхем методом сигнатурного анализа. Ультразвук и измерения дальности. Цифровые системы передачи информации. Приёмо-передающий модуль компьютерной радиосети</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение радиотехнических параметров; - виды радиолокационной станции обнаружения; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать в реальной схеме Electronics Workbench; - измерять дальность; -владеть приемами передачи информации; 	<p>БК 2, БК 6, ПК 2.2.1</p>
<p>ОПД 04</p>	<p>Автоматика производства электросвязи и вычислительной техники</p> <p>Изучение характеристики, классификации и принципа действия электронно-вычислительной техники и электросвязи. Настройка и программное обеспечение персонального компьютера. Особенности автоматизации производства электросвязи. Классификация автоматических систем по назначению электросвязи и вычислительных систем.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устройство и принцип действия электронно-вычислительной техники; -устройство и технические характеристики ВТ; -основные виды и назначение автоматизированных систем на линиях электросвязей. <p>умения:</p>	<p>БК 2, ПК 2.2.4</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - настроить программное обеспечение ВТ; - классифицировать автоматические системы; - отладить неполадки на линиях электросвязи; 	
ОПД 05	<p>Экономика предприятия</p> <p>Экономика и ее роль в обществе. Спрос и предложение. Рыночное равновесие. Конкуренция и монополия деньги и банковское дело. Экономический рост и цикличность развития национального хозяйства. Всемирная экономика и мировой рынок. Предприниматели и предпринимательство. Бизнес -план. Менеджмент. Маркетинг и реклама</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы экономики производства и особенности экономического развития и потребления; -организационно- правовые основы предпринимательства РК; -преимущества малого предпринимательства; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать экономический рост и развитие Казахстана; -составлять Бизнес- план 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 2.2.12</p>
СД 00	Специальные дисциплины		

<p>СД 01</p>	<p>Спецтехнология</p> <p>Строительство, ремонт и монтаж линейно – кабельных сооружений связи</p> <p>Конструкция кабелей связи, маркировка. Монтаж муфт в металлической и пластмассовой оболочках.</p> <p>Устройство и монтаж волоконно- оптических линий связи. Пассивные компоненты ВОЛС</p> <p>Монтаж оптических муфт всех типов;</p> <p>Монтаж оконечных кабельных устройств;</p> <p>Распределения распределительного кабеля внутри здания;</p> <p>Электрические параметры кабелей связи и их измерения;</p> <p>Измерения параметров ВОЛС;</p> <p>Структурные схемы QPON и PON;</p> <p>Подключение и обслуживание сети Интернет;</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования ГОСТов, ЕСКД, ЕСТД, ЕСПП, ТУ, нормативные документы, руководящие инструкции, законы, методы и основы технических чертежей; - технологические документации по обслуживанию и техническому учету линейных сооружений телефонной связи; - технологические процессы прокладки, монтажа и ремонта линейно- кабельных сооружений связи; - модернизация проектирования линейных сооружений телефонной связи; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрить новые модернизированные, эффективные оборудования в производство; - ремонтировать и эксплуатировать линейные сооружения телефонной связи; - выявлять и устранять повреждений на линиях связи 	<p>БК 5, БК 6,</p> <p>БК 9,</p> <p>ПК 2.2.8,</p> <p>ПК 2.2.9,</p> <p>ПК 2.2.10,</p> <p>ПК 2.2.11.</p>
--------------	--	--	---

<p>СД 02</p>	<p>Оборудования станционных и линейных сооружений электросвязи и проводного вещания</p> <p>Тракт телефонной передачи и оконечные кабельные устройства. Телефонная коммутация и коммутационные приборы. Автоматические телефонные станции (от координатных до электронных). Сеть Интернет технологии QPON и PON.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современные виды электрической связи; -основные величины, характеризующие звуковые колебания; -детали телефонных аппаратов; -современные технологические процессы, происходящих в аппаратах связи; -правила проектирования абонентских устройств ГТС; -основы телефонной связи -знание техники безопасности при работе с телефонной сетью. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные и функциональные схемы; - выявлять и устранять неисправностей в аппаратах связи; 	<p>БК 9, БК 10</p> <p>ПК 2.2.3,</p> <p>ПК 2.2.5,</p> <p>ПК 2.2.11</p>
--------------	--	---	---

		-строить и ремонтирует, эксплуатирует абонентские устройства ГТС	
СД 03	<p>Электроматериаловедение</p> <p>Общие понятия о строении материалов. Классификация электроматериалов. Свойства, характеристики и применение проводниковых материалов. Свойства и соединения полупроводниковых материалов. Свойства органических неорганических диэлектрических материалов. Основные характеристики, классификация магнитных материалов. Материалы для электронной техники.</p>	<p>знания:</p> <p>-основы радиоэлектроники и электротехники;</p> <p>-численные данные о свойствах электротехнических материалов;</p> <p>-справочные материалы по электротехническим материалам;</p> <p>- электрические свойства электротехнических материалов, широко применяемые в электротехнике: проводниковые, магнитные, электроизоляционные и полупроводниковые.</p> <p>умения:</p> <p>-применять электротехнические материалы по назначению в радиоэлектронной аппаратуре и линиях связи.</p>	<p>БК 2, БК 9,</p> <p>ПК 2.2.12</p>
СД 04	<p>Охрана труда</p> <p>Правовое обеспечение в области охраны труда (законодательная база). Производственный травматизм и профессиональная заболеваемость</p>	<p>знания:</p> <p>-законодательную базу по охране труда и техники безопасности;</p>	<p>БК 2, БК 9</p>

	<p>на производстве. Пожарная безопасность. Электробезопасность на предприятиях связи. Техника безопасности во время монтажа кабелей связи и установке сети Интернет.</p>	<p>-правила расследования и учета несчастных случаев связанных с трудовой деятельностью;</p> <p>-о безопасности и гигиене труда в производственной среде;</p> <p>-категория помещения по степени электробезопасности</p> <p>умения:</p> <p>-расследовать несчастные случаи; -оказать первую медицинскую помощь пострадавшим;</p> <p>-соблюдать техники безопасности при монтаже кабелей связи и обслуживании сети Интернет.</p>	<p>ПК 2.2.12</p>
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПП 01	<p>Производственная практика Техническое обслуживание и ремонт оборудование вычислительной техники.</p>	<p>умения:</p> <p>-использовать типы ремонтов оборудования вычислительной техники;</p> <p>навыки:</p> <p>-описания постановки задачи по избранной профессии;</p>	<p>БК 2, БК 8, ПК 2.8.7</p>
ПП 02	Профессиональная практика на предприятиях	<p>умения:</p>	<p>БК 2, БК 8,</p>

	Изучение профессиональных компетенций по избранной профессий – квалификаций.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать профессиональные компетенции в профессиональной деятельности; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентироваться на рынке труда в соответствии с избранной квалификацией; 	ПК 2.8.7
ПП 03	<p>Преддипломная практика</p> <p>Разработка мероприятий по комплексному обслуживанию вычислительной техники и электросвязи по выбранной профессии.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать мероприятий по выбранной профессии; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -освоить полученные знания в соответствии выбранной профессии; 	<p>БК 2, БК 8,</p> <p>ПК 2.8.7</p>
<i>130408 2 - Наладчик электронно-вычислительных машин</i>			
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; <p>умения:</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 2.8.5</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД); - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком; - вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов; 	
ОПД 02	<p>Черчение Единые правила выполнения и оформления конструкторских документов.</p> <p>Составление схемы в соответствии требований к выполнению электрических схем согласно ГОСТ.</p> <p>Понятие о проекции, методе проекций, элементах о видах проецирования.</p> <p>Выполнение технического рисунка геометрических фигур и предметов.</p> <p>Выполнение алгоритма построения сечений.</p>	<p>знания: -оформление эскизов, чертежей, схем;</p> <p>-правила и требования, установленные стандартами ЕСКД,ЕСПП:</p> <p>- правила выполнения чертежей различных изделий, схем и условных графических обозначений</p> <p>умения: - выполнять чертежи с установленным государственным стандартом ЕСКД,ЕСПП;</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 2.8.1</p>

	Сравнение рабочих и сборочных чертежей, составление их сравнительно-сопоставительной характеристики.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи в системе проекций, аксонометрические проекции с преобразованием формы геометрических тел; - читать и анализировать форму геометрических тел и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам; - применять графические знания; 	
ОПД 03	<p>Электротехника</p> <p>Электротехника: Основы электротехники, трехфазная система и их соединение; синхронные и асинхронные машины переменного и постоянного тока, трансформаторы, электроприводы и их виды; ремонт электрических установок и ТБ;</p> <p>программа "Workbench, Электрик"</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условные обозначения элементов электротехники; - принципы построения электрических схем; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять реальные электрические схемы по программе: "Электрик", "Workbench"; - работать на виртуальных тренажерах; 	<p>БК 2, БК 9</p> <p>ПК 2.8.3</p>
ОПД 04	<p>Стандартизация, метрология и сертификация</p> <p>Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества. Нормативно-правовые и</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и организационные основы 	<p>БК 14</p>

	<p>организационные основы обеспечения единства измерений. Процессы измерений и погрешности измерений. Нормативно-правовые и организационные основы стандартизации. Системы стандартизации.</p> <p>Стандартизация в области обеспечения качества. Нормативно-правовые и организационные основы сертификации. Системы сертификации. Сертификация производств и систем управления качеством</p>	<p>стандартизации, метрологии и сертификации;</p> <p>- средства измерений и технология их применения;</p> <p>умения:</p> <p>- сертифицировать продукции различного производства;</p> <p>- использовать средств измерений;</p> <p>- разработать программы сертификационных испытаний программного продукта;</p> <p>- составлять макет сертификата соответствия продукции (услуги) установленным требованиям.</p>	<p>ПК 2.8.2</p>
<p>ОПД 05</p>	<p>Охрана труда</p> <p>Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ. Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техники и профилактика. Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях</p>	<p>знания:</p> <p>- закон об Охране труда</p> <p>умения:</p> <p>- содержать рабочее место в надлежащем порядке;</p>	<p>БК 2</p> <p>ПК 2.8.1</p>

	информационного обслуживания Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания	- соблюдать технику безопасности и пожароопасности.	
ОПД 06	Профессиональная этика и психология Профессиональная этика. Честь. Совесть, ответственность, патриотизм, гуманизм, отношение к труду, нравственные и человеческие факторы, забота общественной и частной собственности. Смысл жизни.	знания: - нормы профессиональной этики; умения: - выполнять своевременно порученные работы; - соблюдать общеэтические нормы жизни;	БК 3, БК 5, БК 10 ПК 2.8.8
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	Программное обеспечение вычислительных систем Назначение программного обеспечения. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Программные средства вычислительных систем.	знания: - виды программного обеспечения; умения: - работать с электронными таблицами; - использовать программные средства;	БК 13, БК 15, ПК 2.8.1 ПК 2.8.2 ПК 2.8.7
СД 02	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	знания:	БК 2,

	Типовые элементы ВС. Микропроцессорные системы. Работа микропроцессора. Запоминающие устройства. Периферийные устройства ПК.	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию типовых элементов ВС; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать устройства ВС; 	<p>ПК 2.8.1,</p> <p>ПК 2.8.2,</p> <p>ПК 2.8.4,</p> <p>ПК 2.8.10</p>
СД 03	<p>Обслуживание вычислительных систем</p> <p>Виды эксплуатации и обслуживания вычислительных систем. Сроки эксплуатации. Виды ремонтов. Корпус РС. Блоки питания. Кабельная сеть. Элементы памяти. Устройства для хранения данных. Материнская плата. Порты. Видеокарты. Контроллеры FDD и HDD. Мониторы. Устройства ввода и вывода. Диагностика ошибок. Обслуживание РС.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сроки эксплуатации; - виды ремонтов и обслуживания ВС; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -настроить устройства вычислительных систем; -проводить диагностику ошибок; - устранять неполадки; 	<p>БК11,</p> <p>ПК 2.8.4,</p> <p>ПК 2.8.6,</p> <p>ПК 2.8.10</p>
СД 04	<p>Программирование</p> <p>Принципы программирования. Программирование на языке высокого уровня. Автоматизация программирования.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды стандартных подпрограмм; -значение программирования на языке высокого уровня; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -управлять искусственным интеллектом программирования; 	<p>БК 15,</p> <p>ПК 2.8.4,</p> <p>ПК 2.8.5,</p> <p>ПК 2.8.9</p>

СД 05	<p>Наладка и модернизация вычислительных систем</p> <p>Формализация требований к локальной вычислительной сети. Разработка структуры локально-вычислительной сети. Описание и обоснование топологии локально-вычислительной сети. Выбор и обоснование аппаратного обеспечения для коммутации и сегментации локально-вычислительной сети. Установка и настройка сетевых протоколов и служб. Разработка системы управления ЛВС. Система мониторинга сетевых узлов и сетевого трафика. Разработка методов обеспечения безопасности данных и контроля доступа ЛВС. Тестирование и отладка локально-вычислительной сети. Выявление неисправностей. Повышение эффективности работы сети.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение структуры вычислительной сети; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настроить сетевые протоколы; - разработать методы обеспечения безопасности данных; - выявлять неисправности и устранять их на месте; 	<p>БК 2, БК 9, БК 11, ПК 2.8.3, ПК 2.8.6, ПК 2.8.7, ПК 2.8.10</p>
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПП 01	<p>Производственная практика</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт оборудование вычислительной техники.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать типы ремонтов оборудования вычислительной техники; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -описания постановки задач по избранной профессии; 	<p>БК 2, БК 8, ПК 2.8.7</p>
ПП 02	<p>Профессиональная практика на предприятиях</p> <p>Изучение профессиональных компетенций по избранным профессиям – квалификациям.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать профессиональные компетенции в профессиональной деятельности; <p>навыки:</p>	<p>БК 2, БК 8, ПК 2.8.7</p>

		-ориентироваться на рынке труда в соответствии с избранной квалификаций;	
ПП 03	Преддипломная практика Разработка мероприятий по комплексному обслуживанию вычислительной техники и электросвязи по выбранной профессии.	умения: - разработать мероприятий по выбранной профессии; навыки: -освоить полученные знания в соответствии выбранной профессии;	БК 2, БК 8, ПК 2.8.7

1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)

Квалификации: 130403 3 – Техник

130404 3 – Техник-программист

130405 3 – Техник по защите информации

130406 3 – Техник по обслуживанию компьютерных устройств

130407 3 – Техник-электроник

Содержание образовательной программы по циклам дисциплин и профессиональной практике

Индекс цикла и дисциплин	Наименование и основные разделы дисциплины, практики	Формируемые знания, умения и навыки	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины для всех квалификаций		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины для всех квалификаций		
ОГД 01	Профессиональный казахский язык Профессиональный казахский язык изучает понятия профессиональных терминов вычислительной техники и оборудования IT технологии, значение терминов программного	знания: - закон о языке РК; - значение профессиональных	БК1, БК3

	<p>обеспечения. Профессиональное и конструктивное общение.</p>	<p>терминов, использование их на практике;</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать правильно мысли письменно и устно при ответе на вопросы, освоить профессиональные термины и применять их на практике; - излагать грамотно мысли, заполнять технические документации, составлять технологические документации и программируемые пакеты на казахском языке; 	
<p>ОГД 02</p>	<p>Профессиональный русский язык Профессиональный русский язык изучает понятия профессиональных терминов вычислительной техники и оборудования IT технологии, значение терминов программного обеспечения. Профессиональное и конструктивное общение.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение профессиональных терминов, использование их на практике; -установить конструктивное общение; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать правильно мысли письменно и устно при ответе на вопросы, освоить профессиональные термины и применять их на практике; - излагать грамотно мысли, заполнить технические документации, составлять технологические документации и 	<p>БК1, БК3</p>

		программируемые пакеты на русском языке;	
ОГД 03	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Изучение профессионального английского языка способствует развитию у студентов умений слушать, читать, писать и говорить согласно выбранной специальности. Целью изучения профессионального английского языка является развитие навыков межкультурной коммуникации в профессиональной сфере.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение и возможности употребления новых лексических единиц, определенных программой; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с техническими текстами; - переводить правильно <p>специфические лексико – грамматические явления, характерные для вычислительной техники и программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагать грамотно содержание технической документации, переводить технологические документации и программируемые пакеты на английский язык; 	БК1, БК3
ОГД 04	<p>Физическая культура</p> <p>Физическое воспитание у студентов формируют личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие психофизических качеств, воспитание профессионально-прикладных умений и навыков; <p>умения:</p>	БК1, БК3

	подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - развивать физические качества: быстроту, силу, выносливость, гибкость и ловкость; - соблюдать основы физической культуры и здорового образа жизни, основ физического самосовершенствования и самовоспитания; 	
СЭД 00	Социально- экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>Культурология</p> <p>Различные формы культурного развития, их взаимосвязь и зависимость, прогнозировать перспективы изменений в культурно – историческом процессе, сущность, законы, закономерности развития и функционирования культурных норм, а также источники их возникновения, сохранения и трансляции.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие культуры, о сущности культуры в разных философских концепциях; - формы мировой культуры и проблемах интеграции культурных процессов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать и формировать целостное представление о развитии и измерении культурных явлений и процессов в обществе; 	БК1, БК3
СЭД 02	<p>Основы философии</p> <p>Окружающий мир человека, место человека в этом мире, обществе и законах мышления. Зная законы мышления, студент приобретает способность мыслить категориями на уровне всеобщих связей и взаимозависимости.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понятие и категории законов и закономерностей развития науки, мышления и взгляды общества; <p>умения:</p>	БК1, БК3

	Историко-философский процесс в цивилизации человечества, формирование истинных мировоззренческих ориентиров.	- мыслить творчески и развивать продуктивное мышление в отношении человека, природы и общества;	
СЭД 03	<p>Основы политологии и социологии</p> <p>Роль политико-социальных взаимосвязей в системе общественных отношений.</p> <p>Представление о роли политики, прикладной социологии в современном мире. Основные идеи, концепции, методы, способы, процедуры политико-социальной деятельности, анализ, прогноз происходящих в мире событий на межнациональном и международном уровне.</p>	<p>знания:</p> <p>- понятие и категории тенденция развития политических процессов в Республике Казахстан и мире;</p> <p>умения:</p> <p>-анализировать и давать оценку политическим событиям происходящих в современном мире;</p>	БК1, БК3
СЭД 04	<p>Основы права</p> <p>Основные понятия и положения, касающихся государства и права в их современном понимании, закономерности общественного развития, смысл и значение тенденций развития современного законодательства. Система государственной власти в РК, возникновение государства и права, принципы и функции права, роль и значение правосознания и правовой культуры в обществе.</p>	<p>знания:</p> <p>-теорию государства и права;</p> <p>- понятие принципов конституционного права, трудового права, гражданского права, уголовного права, семейного права, экологического права, взаимоотношение и взаимосвязь права и государства;</p> <p>-Конституции РК и правовой статус человека и гражданина РК, правовой статус Президента РК и функции Правительства РК, Парламента РК;</p>	БК1, БК3

		<p>-значение тенденций совершенствования законодательства РК, правовое регулирование предпринимательской деятельности, налоговое законодательство РК;</p> <p>умения:</p> <p>-характеризовать целостность материального мира, взаимосвязь общества и права;</p> <p>-пользоваться практическими навыками правильного применения полученных юридических знаний в повседневной жизни;</p>	
СЭД 05	<p>Основы экономики</p> <p>Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью;</p> <p>виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов;</p> <p>бизнес-планирование;</p> <p>экономический анализ;</p>	<p>знания:</p> <p>- общие положения экономической теории;</p> <p>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</p> <p>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</p> <p>умения:</p>	БК 1, БК 3

	анализ состояния рынка товаров программного обеспечения и услуг; рыночная инфраструктура	- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;	
	Специалист среднего звена		
	<i>Квалификация 130403 3 – Техник</i>		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.	знания: - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; умения: - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД); - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;	БК1, БК3 ПК 3.3.15 ПК 3.3.17

		- вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов;	
ОПД 02	<p>Охрана труда</p> <p>Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ. Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техникой и профилактика. Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях информационного обслуживания.</p> <p>Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - закон об Охране труда; - виды инструктажей; - виды защиты от электробезопасности; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержать рабочее место в надлежащем порядке; - соблюдать технику безопасности и пожароопасности; - соблюдать санитарно-гигиенические нормы предприятия; 	<p>БК 2</p> <p>ПК 3.3.1</p> <p>ПК 3.3.4</p> <p>ПК 3.3.11</p> <p>ПК 3.3.12</p>
ОПД 03	<p>Стандартизация, метрология и сертификация</p> <p>Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества. Нормативно-правовые и организационные основы обеспечения единства измерений. Процессы измерений и погрешности измерений. Нормативно-правовые и организационные</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и организационные основы стандартизации, метрологии и сертификации; - средства измерений и технология их применения; <p>умения :</p>	<p>БК 14</p> <p>ПК 3.3.15</p>

	<p>основы стандартизации. Системы стандартизации.</p> <p>Стандартизация в области обеспечения качества. Нормативно-правовые и организационные основы сертификации. Системы сертификации. Сертификация производств и систем управления качеством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сертифицировать продукции различного производства; - использовать средств измерений; - разработать программы сертификационных испытаний программного продукта; 	
ОПД 04	<p>Электротехника</p> <p>Основы электротехники, трехфазная система и их соединение, синхронные и асинхронные машины переменного и постоянного тока трансформаторы, электроприводы и их виды, ремонт электрических установок и ТБ, программное обеспечение "Workbench", "Электрик".</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условные обозначения элементов электротехники; - принципы построения электрических схем; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять реальные электрические схемы в программах: "Электрик", "Workbench"; - работать на виртуальных тренажерах; 	<p>БК 2, БК 10,</p> <p>ПК 3.3.3</p>
ОПД 05	<p>Электрорадиоматериалы и радиоэлементы</p> <p>Общие понятия о строении электрорадиоматериалов. Классификация электрорадиоматериалов. Свойства, характеристики и применение проводниковых материалов. Свойства и соединения полупроводниковых материалов. Свойства органических неорганических диэлектрических</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы радиоэлектроники и электротехники; - численные данные о свойствах электрорадиоматериалов; 	<p>БК 2, БК 9,</p> <p>ПК 3.3.2</p>

	<p>материалов. Основные характеристики, классификация магнитных материалов. Условные обозначения радиоэлементов. Характеристика и применение радиоэлементов.</p>	<p>- электрические свойства электрорадиоматериалов, широко применяемых в электротехнике: проводниковые, магнитные, электроизоляционные и полупроводниковые;</p> <p>умения:</p> <p>-применять электрорадиоматериалы по назначению в радиоэлектронной аппаратуре и линиях связи;</p> <p>- различать радиоэлементы;</p>	
ОПД 06	<p>Электрорадиоизмерение</p> <p>Назначение метрологии. Электрические приборы. Измерение электрических величин.</p> <p>Измерение сигналов. Электронные приборы. Цифровые приборы. Измерение параметров устройств вычислительной техники.</p>	<p>знания:</p> <p>- методы измерения параметров электрических цепей;</p> <p>- марки электронных приборов;</p> <p>умения:</p> <p>- использовать электрорадио приборы в работе;</p> <p>- измерять сигналы различного характера;</p>	<p>БК 2,</p> <p>ПК 3.3.5,</p> <p>ПК 3.3.9</p>

ОПД 07	<p>Электроника и импульсная техника</p> <p>Полупроводниковые приборы. Электронно-оптические и фотоэлектрические приборы. Электроракуумные приборы. Усилители электрических сигналов. Импульсная техника.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды полупроводниковых приборов; - назначение импульсной техники; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать импульсные устройства; - производить расчеты импульсных сигналов; 	<p>БК 2, БК 10,</p> <p>ПК 3.3</p>
ОПД 08	<p>Основы алгоритмизации и программирование</p> <p>Типы алгоритмов. Языки программирования. Визуальное программирование. Компоненты программирования. Процедуры и функции. Файлы. Графика. Приложения базы данных.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы обработки массивов, строк, записей файлов; - работу интегрированной среды программирования; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять алгоритм программирования; - использовать алгоритм программных компонентов; 	<p>БК 15,</p> <p>ПК 3.3.14</p>
ОПД 09	<p>Автоматика в вычислительной технике</p> <p>Импульсные устройства. Основы дискретной автоматки. Цифровые устройства. Электронно-вычислительная техника.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды импульсных устройств; - особенности дискретной автоматки; <p>умения:</p>	<p>БК 2, БК 9,</p> <p>ПК 3.3.5,</p> <p>ПК 3.3.16</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -использовать цифровые устройства; -работать с импульсными устройствами; 	
ОПД 10	<p>Экономика отрасли</p> <p>Основы рыночной экономики. Планирование и организация производства. Управленческая деятельность и менеджмент. Основы бухучета.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы рыночного механизма; -методы управления; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать и организовать работу производства; -составлять балансовые отчеты; 	<p>БК 1, БК 4</p> <p>ПК 3.3.16</p>
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>Микросхемотехника</p> <p>Арифметические и логические основы построения вычислительного устройства.</p> <p>Форматы представления данных в ПК. Принципы кодирования данных. Моделирование элементной базы микропроцессорной техники.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы логических интегральных микросхем; - основы микросхемотехнического проектирования цифровых схем и микроэлектронных устройств; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переводить числа из одной системы счисления в другие, производить с ними различные арифметические операции; 	<p>БК 2, БК 6,</p> <p>ПК 3.3.11</p> <p>ПК 3.3.12</p>

<p>СД 02</p>	<p>Операционные системы и программное обеспечение Назначение, функции и состав операционных систем. Загрузка операционной системы. Приложения операционной системы. Системное программное обеспечение. Многопользовательская операционная система. Оболочка Windows. Виды программного обеспечения. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Антивирусные программы.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав операционных систем; - виды программного обеспечения; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять функции операционных систем; -использовать программные обеспечения; - работать с текстовыми редакторами; -построить электронные таблицы; -установить антивирусное программное обеспечение; 	<p>БК 1, БК 6, БК 10, ПК 3.3.5, ПК 3.3.14, ПК 3.3.15</p>
<p>СД 03</p>	<p>Электронно-вычислительная техника Суперскалярная архитектура ВТ. Характеристика вычислительной техники. Структура МП и его программно-доступные регистры. Организацию памяти ЭВТ. Система прерывания. Этапы решения задач на ЭВТ.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды архитектуры вычислительной техники; - виды памяти вычислительной техники; - характеристики работ вычислительной техники; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать доступные регистры; 	<p>БК 13, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.14</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - описать принцип работы вычислительной техники; 	
СД 04	<p>Система автоматизированного проектирования</p> <p>Пакеты автоматизированного проектирования. Технические средства САПР. Принципы и особенности работы с системами автоматизированного проектирования.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение технических средств САПР; - принципы работ САПР; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами автоматизированного проектирования; - подключать, настраивать и использовать технические средства САПР; - устанавливать программное обеспечение САПР; 	<p>БК 4, БК 6,</p> <p>БК 8,</p> <p>ПК 3.3.15,</p> <p>ПК 3.3.16</p>
СД 05	<p>Электропитание</p> <p>Вторичные источники питания. Активные фильтры операционных устройств. Сглаживающие фильтры. Импульсные стабилизаторы. Выпрямители. Стабилитроны.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы преобразования тока; - принцип работы фильтров; - устройства стабилизаторов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать схемы выпрямления тока; 	<p>БК 2, БК 3,</p> <p>ПК 3.3.2,</p> <p>ПК 3.3.5,</p> <p>ПК 3.3.10</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - работать с фильтрами; - собрать схему стабилизаторов; 	
СД 06	<p>Техническое обслуживание и ремонт СВТ Работоспособность и надежность СВТ. Плановые работы по техническому обслуживанию и ремонту СВТ. Замена изношенных деталей или узлов устройства СВТ.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ремонтов СВТ; - виды механизмов СВТ; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранять технические неполадки при работе с СВТ; - разработать план работы по техническому обслуживанию СВТ; 	<p>БК 6, БК 9, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.5, ПК 3.3.6, ПК 3.3.7</p>
СД 07	<p>Периферийные устройства ПК Типы устройств ввода - вывода. Печатающие устройства. Индикаторные устройства. Область применения, их особенности.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение периферийных устройств; - виды индикаторных устройств; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать в работе периферийные устройства; - работать с устройствами ввода и вывода; 	<p>БК 6, БК 9, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.5, ПК 3.3.6,</p>

			ПК 3.3.7
СД 08	Вычислительные комплексы, системы и сети Классификация систем обработки данных. Принципы построения и функционирования сетей. Компьютерные сети. Локальные компьютерные сети. Корпоративные компьютерные сети. Вычислительные комплексы и системы.	знания: - принципы построения сети; - значение локальных и корпоративных сетей; умения: - построить локальные и корпоративные сети; - работать с вычислительными комплексами и системами;	БК 6, БК 9, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.5, ПК 3.3.6, ПК 3.3.7
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		
ПП 01	Ознакомительная практика Цели и задачи практики. Знакомство со специальностью и квалификациями. Экскурсии на предприятия по профилям. Техника безопасности. Разделы и темы ознакомительной практики определяются в соответствии квалификации организацией образования. Составление блок – схем. Анализ связи междисциплинарных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи	умения: - анализировать возможности программ; - составлять блок – схемы к задачам; навыки: - ориентироваться в избранной специальности; - освоить практическую направленность производства;	БК 2, БК 6 ПК 3.3.2 ПК 3.3.5

	<p>социальными партнерами. Работа и анализ текстовых редакторов</p> <p>(Блокнот, WordPad, MS Word) Создания и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач.</p>		
ПП 02	<p>Практика по электротехнике</p> <p>Расчет электрических цепей постоянного тока. Цепи однофазного переменного тока с различным характером нагрузки. Магнитное поле, магнитные цепи, их расчет. Трехфазные цепи и их расчет.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем; -производить расчет коэффициента трансформатора; <p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> -методику расчета магнитной и трехфазной цепи; -расчет электрических цепей постоянного и переменного тока; 	<p>БК 6</p> <p>ПК 3.3.1</p> <p>ПК 3.3.12</p>
ПП 03	<p>Практика по электронике и импульсной технике</p> <p>Назначение, устройство и принцип действия полупроводниковых приборов; расчет их параметров в радиотехнике. Электронно-оптические и фотоэлектрические приборы.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильно выбирать нужный прибор по техническим характеристикам; -производить расчет параметров приборов; 	<p>БК 2</p> <p>ПК 3.3.3</p> <p>ПК 3.3.1</p>

	<p>Электрoвакуумные приборы. Усилители электрических сигналов.</p>	<p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные этапы развития электроники; -назначение конструкции электроустановочных изделий, устройство и принцип работы пусковой и защитной аппаратуры; 	
<p>ПП 04</p>	<p>Практика по микросхемотехнике</p> <p>Форматы представления данных в ПК. Принципы кодирования данных. Моделирование элементной базы микропроцессорной техники. Схемотехника последовательностных устройств: триггеры, регистры, счетчики; аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить выбор элементной базы для построения узлов и устройств; - производить синтез и анализ цифровых схем; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -арифметические и логические основы построения типовых узлов электроники и ВТ; -структуру и организацию микропроцессоров; 	<p>БК 9, БК 15</p> <p>ПК 3.3.3</p> <p>ПК 3.3.4</p>
<p>ПП 05</p>	<p>Практика по электропитанию</p> <p>Общее понятие об электропитающих устройствах, принципы построения устройств электропитания, сглаживающих фильтров.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -исследовать работу разновидностей схем выпрямительных устройств; -исследовать работу выпрямителя на нагрузку, переходные процессы; 	<p>БК 3, БК 13</p> <p>ПК 3.3.8</p> <p>ПК 3.3.10</p>

	Стабилизаторы напряжения и тока, импульсных источников питания.	<p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работу преобразователей на различные виды нагрузки, работу фильтров, работу импульсного источника питания, стабилизаторов источников электрического питания; - схемы преобразования формы тока; 	
ПП 06	<p>Практика по вычислительным комплексам, системам и сетям</p> <p>Типы сетей. Технологии и принципы построения компьютерных сетей. Беспроводная передача данных. Безопасность работы в сети. Способы настраивания ОС Microsoft Windows для работы в сетях.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать вычислительные системы в профессиональной деятельности; - работать с сетевыми прикладными программами; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы настраивания ОС Microsoft Windows для работы в сетях; - современные сетевые технологии; 	БК 13, ПК 3.3.14
ПП 07	<p>Практика по техническому обслуживанию и ремонту СВТ</p> <p>Организация технического обслуживания; методика планово-профилактического обслуживания и эксплуатации СВТ. Модернизация и конфигурирование СВТ. Типовые алгоритмы нахождения, диагностики и</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать сервисную аппаратуру, тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправности аппаратных средств ВТ и сетевого оборудования; 	<p>БК 6, ВК 12</p> <p>ПК 3.3.2</p> <p>ПК 3.3.5</p>

	устранения неисправностей устройств СВТ и сетевого оборудования.	<p>-осуществлять поддержку работоспособности имеющегося парка ЭВМ и сетей на их основе;</p> <p>навыки:</p> <p>-организацию технического обслуживания;</p> <p>-виды аппаратных ошибок неисправностей;</p>	
ПП 08	<p>Электрорадиомонтажная практика</p> <p>Компоненты ElectronicsWorkbench. Моделирования электрических схем. Пайка электромонтажных соединений. Монтаж радиоэлементов. Монтаж электроустановочных конструкций.</p>	<p>умения:</p> <p>-работу программы ElectronicsWorkbench;</p> <p>- проводить электромонтажные работы;</p> <p>навыки:</p> <p>- смоделировать электрические схемы;</p> <p>-проводить пайки электрических схем;</p>	<p>БК 2, БК 9,</p> <p>ПК 3.3.2</p>
ПП 09	<p>Электрорадиоизмерительная практика</p> <p>Измерение компонентов в программе ElectronicsWorkbench. Ремонт электрорадиоизмерительных приборов. Измерение параметров радиоэлементов. Характериограф радиоэлементов. Измерение параметров транзисторов.</p>	<p>умения:</p> <p>-принцип работы электрических приборов;</p> <p>-собрать схему транзисторов;</p> <p>навыки:</p> <p>-проводить измерение параметров радиоэлементов;</p> <p>-измерять параметры с помощью программы Electronics Workbench;</p>	<p>БК 2,</p> <p>ПК 3.3.5,</p> <p>ПК 3.3.9</p>
ПП 10	<p>Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"</p>	<p>умения:</p> <p>- законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан по</p>	<p>БК 13,</p>

	<p>Принимает звонки и предоставляет информацию об оказываемых компанией услугах, тарифах, проводимых маркетинговых и иных акциях для физических и юридических лиц. Осуществляет сервисное обслуживание клиентов и решает текущие вопросы в пределах своей компетенции. Принимает заявки от абонентов, формирует запросы и направляет их в группу по контактам с клиентами.</p>	<p>вопросам оптовой и розничной торговли, налогообложения, хозяйственно-финансовой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила этикета, особенности технологии работы предприятия, базу данных организации; - основы законодательства о труде Республики Казахстан; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности; - подготавливает установленную в организации отчетность о своей деятельности; 	<p>ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.14</p>
<p>ПП 11</p>	<p>Практика по периферийным устройствам Архитектура ПК и назначения основных блоков. Обновление и диагностика аппаратного и программного обеспечения. Устройство системной (материнской) платы. BIOS (базовая система ввода и вывода). Параметры BIOS. Видеоадаптер. Установка, настройка. Параметры видеокарты. Мониторы. Сканер. Принтер. Тестирование и диагностика компоненты системы ПК.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение основных блоков; -различать архитектуру ПК; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -диагностировать компоненты системы ПК; -тестировать и диагностировать компонентов системы ПК; 	<p>БК 6, БК 9, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.5, ПК 3.3.6,</p>

			ПК 3.3.7
ПП 12	<p>Практика по программированию</p> <p>Принципы программирования. Программирование на языке высокого уровня. Автоматизация программирования. Методы программирования.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды стандартных подпрограмм; -значение программирования на языке высокого уровня; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -управлять искусственным интеллектом программирования; -разработать реальные программы (по индивидуальному заданию); 	<p>БК 15,</p> <p>ПК 3.3.14</p>
ПП 13	<p>Практика по сетевым технологиям</p> <p>Компьютерные сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть интернет. Безопасность и защита сети.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы работы компьютерных сетей; -работать с сетями Интернет; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать в работе сетевые протоколы; -соблюдать работу безопасности сетей; 	<p>БК 6, БК 9,</p> <p>ПК 3.3.1,</p> <p>ПК 3.3.4,</p> <p>ПК 3.3.5,</p> <p>ПК 3.3.6,</p> <p>ПК 3.3.7</p>
ПП 14	<p>Производственно-технологическая практика</p> <p>Выбор элементной базы для построения и устройств ВТ. Синтез и анализ цифровых</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -синтез и анализ цифровых схем; 	<p>БК 6, БК 9,</p>

	схем. Способы ухода за аппаратурой в процессе дальнейшей эксплуатации и хранения. Проверка, установка, регулирование, настройка компьютерной техники. Модернизация устаревших компьютерных систем.	-проводить уход вычислительной техники; навыки: -регулировать и настроить компьютерные техники; -модернизировать ПК;	ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.5, ПК 3.3.6, ПК 3.3.7
ПП 15	Преддипломная практика Разработка технологического процесса ремонта периферийных устройств системы вычислительной техники. Сбор материалов по вычислительным системам, комплексам и сетям.	умения: -алгоритм разработки технологического процесса и ремонта ПУ; -разработать реальные дипломные проекты; навыки: -подготовить материалы для защиты ДП; -подготовить реальные макеты дипломных проектов;	БК 6, БК 9, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.5, ПК 3.3.6, ПК 3.3.7
	<i>Квалификация 130404 3- Техник – программист</i>		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	знания:	БК 1, БК 3

	<p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД); - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком; - вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов; 	<p>ПК 3.4.12</p>
<p>ОПД 02</p>	<p>Охрана труда Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ. Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техники и профилактика. Эргономика. Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> -закон об Охране труда; - правила техники безопасности на рабочем месте; - эргономические требования к организации рабочего места 	<p>БК 2, БК 10</p> <p>ПК 3.4.2</p>

	<p>Охрана труда и техника безопасности на предприятиях информационного обслуживания.</p> <p>Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержать рабочее место в надлежащем порядке; -соблюдать технику безопасности и пожароопасности; 	
<p>ОПД 03</p>	<p>Основы высшей и дискретной математики</p> <p>Понятие комплексного числа. Дифференциальные уравнения. Ряды. Двойное интегрирование. Функции нескольких переменных. Основные понятия теории множеств. Основные определения теории графов. Операции над графами. Характеристики графов. Характеристики расстояний в графах. Предмет комбинаторного анализа. Основные понятия и операции комбинаторики. Оптимизационные задачи. Математические выражения количественных и качественных отношений между объектами.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -операции над комплексными числами; дифференциальные уравнения I, II и высших порядков; ряды: виды рядов и операции над ними; понятие интеграла, нахождение площадей фигур; функции нескольких переменных: дифференцирование и интегрирование; -основные дискретные структуры: множества, отношения, графы, комбинаторные структуры, системы счисления; - основные методы и алгоритмы теории графов, - теории отношений, комбинаторики, связанные с оптимизацией и моделированием систем различной природы. <p>умения:</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.4.1</p>

		<p>- выполнять операции интегрирования и дифференцирования, применять правила для решения задач, исследовать правила перехода из одной формы в другую на заданные свойства;</p> <p>-употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами;</p> <p>-выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач, исследовать бинарные отношения на заданные свойства;</p> <p>-решать оптимизационные задачи на графах.</p>	
ОПД 04	<p>Математическая статистика</p> <p>Элементы комбинаторики. Основы теории вероятностей. Дискретные случайные величины. (ДСВ). Непрерывные случайные величины (НСВ).</p> <p>Элементы математической статистики. Вероятность и частота.</p>	<p>знания:</p> <p>- основные определения и понятия теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>- основы комбинаторики.</p> <p>умения:</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.4.1</p>

		<p>- производить свободные действия со случайными событиями и вероятностями их осуществления;</p> <p>- применять методы статистического и вероятностного анализа в задачах, возникающих из экономической практики.</p>	
ОПД 05	<p>Численные методы</p> <p>Приближенные числа и их погрешности. Численное решение нелинейных уравнений. Алгебра матриц. Решение систем линейных уравнений. Интерполирование и экстраполирование. Метод наименьших квадратов. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Экстраполяционный метод Адамса. Метод Фибоначчи.</p>	<p>знание :</p> <p>-виды погрешностей, основные методы решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, задачи интерполяции, интегралов, дифференциальных уравнений.</p> <p>-применить метод Адамса, метод Фибоначчи.</p> <p>умение :</p> <p>-выбрать метод решения задач.</p> <p>-составить алгоритмы программ решения математических задач.</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.4.2</p>
ОПД 06	<p>Основы стандартизации</p> <p>Роль стандартизации в области вычислительной техники и программного обеспечения. Нормативно-правовые и организационные вопросы. Международная и региональная стандартизация,</p>	<p>знания :</p> <p>- нормативно-правовые и организационные вопросы стандартизации в области программного обеспечения;</p> <p>- обзор имеющихся стандартов международного и регионального уровня в</p>	<p>БК 14</p> <p>ПК 3.4.12</p>

	<p>межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации в Республике Казахстан.</p> <p>Стандартизация в области обеспечения качества. Нормативно-правовые и организационные основы сертификации. Системы сертификации. Основные термины и определения в области сертификации. Организационная структура сертификации. Порядок и правила сертификации. Схемы сертификации.</p>	<p>области вычислительной техники и программного обеспечения;</p> <p>- основные понятия, схемы и правила сертификации</p> <p>умения:</p> <p>- работать с нормативными документами согласно ГОСТ в области программного обеспечения;</p> <p>- проводить сертификации продуктов;</p>	
ОПД 07	<p>Микропроцессорная техника</p> <p>Арифметические и логические основы вычислительной техники. Элементная база микропроцессорной техники. Устройства памяти микропроцессорной системы. Архитектура и структура микропроцессорных систем.</p> <p>Классификация микропроцессоров и общая структурная схема микропроцессора. Программирование для микропроцессорных систем.</p>	<p>знания:</p> <p>- устройства памяти микропроцессорных систем;</p> <p>- основные параметры запоминающих устройств;</p> <p>- архитектуру и структуру микропроцессорных систем;</p> <p>- основы программирования для микропроцессоров.</p> <p>умения:</p>	<p>БК 2, БК 9,</p> <p>БК 10</p> <p>ПК 3.4.2</p> <p>ПК 3.4.5</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - описать принцип работы микропроцессорной системы. - определять архитектуру микропроцессоров; - различать современные марки микропроцессоров; - пользоваться основными конструкциями языка программирования для микропроцессоров, читать и понимать составленные программы. 	
ОПД 08	<p>Экономика и управление производством Основы рыночной экономики. Планирование и организация производства. Управленческая деятельность и менеджмент. Основы бухучета.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы рыночного механизма экономики; -методы управления производства; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать и организовать работу производства; -составлять балансовые отчеты; 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.4.4</p>
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>Алгоритмизация и программирование Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Принципы построения алгоритмов, основные</p>	<p>знания:</p>	<p>БК 1, БК 6,</p>

	<p>алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; составление программ на современном алгоритмическом языке: основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы; подпрограммы; понятие объектно-ориентированного программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов, основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование и полиморфизм</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понятие алгоритма и свойства алгоритмов; - типы данных; - базовые конструкции алгоритмов; - принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня; - использовать компоненты, классы и объекты для построения программ. 	<p>БК 12, ПК 3.4.4, ПК 3.4.6, ПК 3.4.7</p>
СД 02	<p>Операционные системы и пакеты прикладных программ (ППП)</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем; операционное окружение; обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; особенности работы в операционных системах семейства Windows, Unix/Linux; файловая структура; стандартные программы операционной системы; драйверы</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы операционных систем; - функции, состав, принципы функционирования операционных систем; - особенности построения операционных систем семейства Windows и Linux/Unix; 	<p>БК 1, БК 2, ПК 3.4.3, ПК 3.4.8, ПК 3.4.9, ПК 3.4.10</p>

	<p>оборудования, виды пользовательского интерфейса; установка и настройка операционных систем. Понятие пакетов прикладных программ, структура и назначение пакета по выбору (MicrosoftOffice, Lotus, 1С и т.п.); язык программирования, используемый для программирования в среде выбранного пакета.</p>	<p>- понятие, функции и назначение пакетов прикладных программ.</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет установку и настройку операционных систем; - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; - настраивать сетевые параметры, - выполнять профилактическое обслуживание операционной системы; - создавать и управлять доступом к локальным ресурсам сети; - создавать программные единицы в среде выбранного пакета. 	
<p>СД 03</p>	<p>Web-программирование и Интернет-технологии Технология "Клиент – Сервер"; принцип работы Web-сервера и протокол передачи гипертекста HTTP, методы передачи данных на веб-сервер (POST и GET); язык гипертекстовой разметки HTML5, взаимодействие с каскадными таблицами стилей CSS3; принципы верстки html-страниц;</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание принципа работы технологии "Клиент-сервер" и настройки Web-сервера; 	<p>БК 1, БК 2, ПК 3.4.3, ПК 3.4.8,</p>

	<p>создание серверной части (бэкенда) веб-приложения; инструментальные средства создания приложений (например, CGI, PHP, ASP и т.п.); принципы построения и основные задачи, выполняемые серверной частью приложения; взаимодействие с базой данных; создание клиентской части приложения с помощью JavaScript.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы верстки гипертекстовых страниц; - основные теги и их атрибуты языка HTML5; - основные свойства языка CSS3; - принципы функционирования фронтенда и бэкенда сайта. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройка Web-сервера; - верстать Web-страницы средней сложности с применением HTML5 и CSS3; - создавать серверные скрипты для обеспечения работы сайта; - использовать JavaScript для построения фронтэнда сайта. 	<p>ПК 3.4.9, ПК 3.4.10</p>
<p>СД 04</p>	<p>Компьютерные сети и сетевое администрирование Классификация и топология компьютерных сетей, методы доступа, основные аппаратные компоненты сети. Сетевая модель и их задачи и функции; эталонная сетевая модель OSI.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы построения компьютерных сетей; 	<p>БК 1, БК 2, ПК 3.4.3, ПК 3.4.8,</p>

	<p>Сетевые протоколы, взаимодействие протоколов, стеки протоколов (TCP/IP, IPX/SPX и др.). Стандартизация сетей. Типы протоколов, Технология TCP/IP, семейство протоколов TCP/IP. Состав и характеристики линий связи, каналов связи, беспроводные линии связи. Понятие браузера, работа с браузерами, поисковые системы, создание и настройка соединения удаленного доступа. Службы Internet. Проблемы обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях, защита информации, средства и методы защиты сети, антивирусные программы. Адресация в сетях: IP и MAC адреса, классы адресов, подсети, маска подсети. Частные и общие адреса. Беспроводные сети: стандарты, принципы построения, уязвимости, обеспечение безопасности. Маршрутизация, протоколы и принципы маршрутизации; понятие шлюза, брандмауэра, фильтрация пакетов, NAT и PAT. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных; предоставление сетевых услуг пользовательскими программами; Основы администрирования локальных сетей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав коммуникационных средств и их характеристики; - виды сетевого программного обеспечения ПК и их функциональное назначение; - способы организации и возможности использования компьютерных сетей; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать, комплексно эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; - конфигурировать локальные сети, - использовать сетевые протоколы с помощью программных средств. 	<p>ПК 3.4.9, ПК 3.4.10</p>
<p>СД 05</p>	<p>Моделирование производственных и экономических процессов</p> <p>Основы моделирования. Модели сетевого планирования и управления. Анализ и оптимизация сетевого графика. Балансовые</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия модели и моделирования, системы, структурной схемы системы. 	<p>БК 6, БК 8, ПК 3.4.1,</p>

	<p>модели. Задачи линейного программирования и методы их решения. Графическая интерпретация. Симплекс методы. Транспортные задачи. Динамическое программирование. Стохастическое программирование. Вероятностные модели. Элементы теории матричных игр. Платежная матрица. Геометрическая интерпретация. Математическое моделирование экономических систем. Моделирование систем массового обслуживания. Метод Монте – Карло</p>	<p>- классификацию моделей.</p> <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы математического моделирования и готовые математические модели для решения тематических прикладных задач; - разрабатывать простые математические модели и оценивать их адекватность и точность; 	<p>ПК 3.4.2</p>
<p>СД 06</p>	<p>Компьютерная графика</p> <p>Понятие компьютерной графики, ее основные виды. Цветовые модели в компьютерной графике. Форматы графических файлов. Методы и способы обработки графических изображений. Выполнение основных операций с помощью программного обеспечения для векторной и растровой графики. Особенности подготовки графического материала для веб-дизайна. Создание макета сайта.</p> <p>Понятие двумерной и трехмерной графики. Основные принципы и приемы создания трехмерных изображений с помощью специализированного программного обеспечения.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды компьютерной графики и способы ее применения; - способы сжатия графической информации; - форматы и процедуры обработки графических изображений; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно выбирать формат для хранения, передачи графических файлов; 	<p>БК 1, БК3, ПК 3.4.9, ПК 3.4.12</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - применять графические пакеты для создания и обработки графических файлов разного типа; - редактировать изображения с использованием различных средств художественного или делового оформления; - создавать трехмерные изображения; 	
СД 07	<p>Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Процедурная и объектно-ориентированная композиция. Составные части объектного подхода, элементы объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия, наследование, типизация. Природа классов: определение, интерфейс класса, типы отношений, ассоциация, наследование, полиморфизм, агрегация, использование, инстанцирование. Природа объекта. Взаимосвязь классов и объектов. Понятия и основные компоненты платформы Microsoft NET. Создание и использование классов при разработке программного обеспечения на языке C#. Введение в WindowsPresentationFoundation (WPF). Основы работы с базами данных посредством ADO.NET</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения объектно-ориентированного программирования (ООП); - понятия и основные компоненты платформы MS.NET; - управляющие языковые конструкции C#; - подходы ООП в C# на платформе NET и дополнительные языковые конструкции; - вводные сведения технологии WindowsPresentationFoundation (WPF) для создания настольных приложений; 	<p>БК 1, БК 6, БК 12, ПК 3.4.4, ПК 3.4.6, ПК 3.4.7</p>

		<p>- основы работы с базами данных посредством ADO.NET;</p> <p>умения:</p> <p>- создание консольных программ ввода-вывода данных;</p> <p>- создание настольных приложений с графическим интерфейсом с использованием WPF;</p> <p>- пользовательские приложения с подключением баз данных посредством технологии ADO.NET;</p>	
СД 08	<p>Проектирование и технология разработки программного обеспечения</p> <p>Технология разработки программных продуктов: основные понятия и определения, классификация программ, особенности создания программного продукта, жизненный цикл программы; проектирование программных продуктов; модульное программирование; стиль программирования, эффективность и оптимизация программ; отладка, тестирование, сопровождение программ; инструментальные средства разработки программ; технологии программирования; защита программ; коллективная разработка программных средств; экономические аспекты</p>	<p>знания:</p> <p>- модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>- методы тестирования и верификации программного обеспечения;</p> <p>- стандарты качества программного обеспечения;</p> <p>- методы и средства разработки программной документации</p>	<p>БК 1, БК 3,</p> <p>БК 6,</p> <p>ПК 3.4.8,</p> <p>ПК 3.4.10</p>

	<p>создания и использования программных средств</p>	<p>- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;</p> <p>умения:</p> <p>- участвовать в выработке требований к программному обеспечению;</p> <p>- использовать специализированное программное обеспечение для создания проектной документации и командной работы;</p> <p>- производить тестирование и оценивать результаты с учетом спецификации;</p>	
<p>СД 09</p>	<p>Облачные вычисления Свойства и характеристики. Технологии виртуализации. Модели сервисов. Модели развертывания. Архитектура облачных систем. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений: Software as a Service (SaaS) (ПО-как-услуга), Platform as a Service (PaaS), инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service, IaaS), другие облачные сервисы (XaaS). Infrastructure as a Service (IaaS). Casestudies Среда общественного облака. Программирование для облака (например, в Microsoft Windows Azure).</p>	<p>знания:</p> <p>- основные понятия и технология облачных вычислений;</p> <p>- модели облачных сервисов;</p> <p>- инфраструктура облачных вычислений;</p> <p>- принципы разработки программного обеспечения для облачных сервисов.</p> <p>умения:</p>	<p>БК 1, БК 3, БК 6, ПК 3.4.8, ПК 3.4.10</p>

	<p>Принципы и методы создания программного обеспечения для облака.</p> <p>Среда общественного облака. Обзор платформы AmazonEC2 случаев. Среда разработки. Обзор платформы Amazon EC2. Среда разработки. Средства для разработчиков. Основные компоненты платформы.</p> <p>Создание и настройка частного облака.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться облачными сервисами; - пользоваться приемами облачного программирования с использованием современных средств разработки; - управление облачным программным обеспечением; - настройка собственного облака. 	
СД 10	<p>Методы защиты информации</p> <p>Рассматривает случаи нарушения безопасности и дает рекомендации по непрерывному улучшению защиты информации. Систематически сканирует информационную среду, выявляя и определяя уязвимые точки и угрозы для информационной безопасности. Фиксирует случаи нарушения и направляет соответствующие запросы компетентным сотрудникам в рамках иерархической структуры организации. Владеет методами защиты информации.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> -передовые методы и стандарты в области; -управления информационной безопасностью; -методы внутреннего контроля информационной безопасности; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план управления рисками с целью предупреждения их появления; - определить компетентный структуры иерархий. 	<p>БК 8,</p> <p>ПК 3.4.2</p>

СД 11	<p>Базы данных</p> <p>Основы теории баз данных; основные понятия, модели данных; атрибуты и ключи; нормализация базы данных, нормальные формы; реляционная алгебра; основные принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; системы управления базами данных (СУБД); классификация и сравнительная характеристика СУБД; манипулирование данными: хранение, вставка, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных; сортировка, поиск и фильтрация данных; язык SQL, принципы построения запросов к СУБД, основные операторы манипулирования данными, выборки; агрегатные функции; вложенные запросы, просмотры, триггеры, генераторы</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории баз данных; - основные принципы построения модели данных; - современные инструментальные средства разработки базы данных; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средств управления и манипулирования данными конкретной СУБД; - управлять объектами базы данных и управлять доступом к ним; - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - применять базы данных и язык SQL в прикладных программах; - создавать запросы, триггеры, хранимые процедуры на языке SQL; 	<p>БК 1, БК 3, БК 6, ПК 3.4.8, ПК 3.4.10</p>
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		

<p>ПП 01</p>	<p>Ознакомительная практика</p> <p>Цели и задачи практики. Знакомство со специальностью и квалификациями. Экскурсии на предприятия по профилям. Техника безопасности. Разделы и темы ознакомительной практики определяются в соответствии квалификации организацией образования. Составление блок – схем. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи социальными партнерами. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word) Создания и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать возможности программ; -составлять блок – схемы к задачам; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентироваться в избранной специальности; -освоить практическую направленность производства; 	<p>БК 2, БК 6</p> <p>ПК 3.4.1</p> <p>ПК 3.4.4</p>
<p>ПП 02</p>	<p>Практика по компьютерным сетям и сетевым администрированием</p> <p>Понятие браузера, работа с браузерами, поисковые системы, создание и настройка соединения удаленного доступа. Службы Internet. Проблемы обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях, защита информации, средства и методы защиты сети, антивирусные программы. Адресация в сетях: IP и MAC адреса, классы адресов, подсети, маска подсети. Частные и общие адреса.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать необходимое программное обеспечение; - пользоваться службами Интернет; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сетевые операционные системы и методику администрирования в них; -основные технические характеристики сетевых устройств; 	<p>БК 13</p> <p>ПК 3.4.9</p> <p>ПК 3.4.11</p>

<p>ПП 03</p>	<p>Практика по алгоритмизации и программированию</p> <p>Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Алгоритмизация и программирование".</p> <p>Освоение приемов программирования с применением изученных структур.</p> <p>Составление программ на современном алгоритмическом языке: основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы; подпрограммы; понятие объектно-ориентированного программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов, основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование и полиморфизм</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы решения задач; - типы данных; - базовые конструкции алгоритмов; - принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня; - использование компонентов, классов и объектов для построения программ. 	<p>БК 1, БК 6, БК 12, ПК 3.4.4, ПК 3.4.6, ПК 3.4.7</p>
<p>ПП 04</p>	<p>Практика по Web – программированию и Internet технологии</p> <p>Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Web-программирование и интернет-технологии".</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание принципа работы технологии "Клиент-сервер"; - основные теги и их атрибуты языка HTML5; - основные свойства языка CSS3; 	<p>БК 1, БК 2, ПК 3.4.3, ПК 3.4.8, ПК 3.4.9,</p>

	<p>Освоение создания готовых веб-проектов: динамических сайтов, веб-приложений на основе полученных знаний.</p>	<p>- принципы функционирования фронтенда и бэкэнда сайта.</p> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройка Web-сервера; - верстка Web-страницы средней сложности с применением HTML5 и CSS3; - создание серверных скриптов для обеспечения работы сайта; - использовать JavaScript для построения фронтэнда сайта; 	<p>ПК 3.4.10</p>
<p>ПП 05</p>	<p>Практика по объектно-ориентированному программированию</p> <p>Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Объектно-ориентированное программирование".</p> <p>Освоение навыков создания готовых приложений, реализованных с использованием технологии NET.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия и основные компоненты платформы MS NET; - подходы ООП в С# на платформе.NET; - основы работы с базами данных посредством ADO.NET; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание настольных приложений с графическим интерфейсом с использованием NET; 	<p>БК 1, БК 6, БК 12, ПК 3.4.4, ПК 3.4.6, ПК 3.4.7</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - работать с готовыми приложениями с помощью технологии NET. 	
ПП 06	<p>Практика по операционным системам Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Операционные системы и пакеты прикладных программ (ППП)".</p> <p>Освоение навыков установки и настройки настольных операционных систем, проведение профилактического обслуживания операционных систем, установка и настройка программного обеспечения.</p> <p>Поиск и установка драйверов программного обеспечения, навыки в определении установленного аппаратного обеспечения его настройка.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы операционных систем; - функции, состав, принципы функционирования операционных систем; - особенности построения операционных систем семейства Windows и Linux/Unix; - функциональные особенности прикладных программ; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет установку и настройку операционных систем; - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; - настраивать сетевые параметры, - выполнять профилактическое обслуживание операционной системы; 	<p>БК 13, БК 14</p> <p>ПК 3.6.12</p>

<p>ПП 07</p>	<p>Практика по технологии разработки программного обеспечения</p> <p>Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Проектирование и технология разработки программного обеспечения".</p> <p>Технология разработки программных продуктов, проектирование программных продуктов; эффективность и оптимизация программ; отладка, тестирование, сопровождение программ; инструментальные средства разработки программ; технологии программирования; защита программ; коллективная разработка программных средств; экономические аспекты создания и использования программных средств; разработка необходимой программной и технологической документации.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы разработки программного обеспечения; - основные методы и средства эффективной разработки; - методы тестирования и верификации программного обеспечения; - методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в выработке требований к программному обеспечению; - использовать специализированное программное обеспечение для создания проектной документации и командной работы; - производить тестирование и оценивать результаты с учетом спецификации; - создание программной и технологической документации. 	<p>БК 1, БК 3, БК 6, ПК 3.4.8, ПК 3.4.10</p>
--------------	---	--	--

<p>ПП 08</p>	<p>Практика на получение рабочей профессии "Тестировщик"</p> <p>Тестирование программного обеспечения осуществляет тестирование программного продукта в соответствии с протоколами тестирования, инструкциями и стандартами качества для обеспечения функционирования систем в соответствии со спецификацией. Проводит анализ и разрешает возникающие в системах проблемы функционирования и сбои. Тестирует отдельные простые компоненты программного обеспечения. Выполняет подготовительные операции, связанные с тестированием программного обеспечения. Разрабатывает простые тестовые наборы и тестовые процедуры. Настраивает тестовое окружение согласно установленным требованиям. Принимает участие в разработке и внедрении типовых и стандартных программных средств. Представляет в установленном порядке отчеты о проделанной работе.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов; - применять основы разработки программного обеспечения; - использовать современные методики и методологии тестирования программного обеспечения; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организации работы по подготовке и проведению тестирования; - различения технико-эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, назначения и режимов работы компьютерной техники, правила их технической эксплуатации; - рациональной организации своего рабочего места; 	<p>БК 2</p> <p>БК 13</p> <p>ПК 3.5.13</p> <p>ПК 3.5.15</p>
<p>ПП 09</p>	<p>Практика по компьютерной графике</p> <p>Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Компьютерная графика".</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - форматы и процедуры обработки графических изображений; -создать растровой и векторной графику. <p>навыки:</p>	<p>БК 2, БК 6,</p> <p>БК 9, БК 10,</p> <p>ПК 3.4.2,</p>

	<p>Практическая работа с программными пакетами для обработки и создания растровой и векторной графики.</p> <p>Создание двумерной и трехмерной графики с помощью специализированного программного обеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять графические пакеты для создания и обработки графических файлов разного типа; - редактировать изображения с использованием различных средств художественного или делового оформления; - создавать трехмерные изображения; 	ПК 3.4.3
ПП 10	<p>Практика по сетевым технологиям</p> <p>Практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины "Компьютерные сети и сетевые администрирования".</p> <p>Практическое создание и настройка локальных сетей малого и среднего офиса. Подбор оборудования для создания сети. Управление безопасностью сети. Подключение к сети интернет. Способы подключения к сети интернет. Межсетевое взаимодействие. Администрирование сетей.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы построения компьютерных сетей, современные сетевые технологии, - состав коммуникационных средств и их характеристики; - способы организации и возможности использования компьютерных сетей; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конфигурировать локальные сети, - использовать сетевые протоколы с помощью программных средств. 	<p>БК 1, БК 2,</p> <p>ПК 3.4.3,</p> <p>ПК 3.4.8,</p> <p>ПК 3.4.9,</p> <p>ПК 3.4.10</p>

		<p>- уметь использовать в практической деятельности традиционные и перспективные технологии локальных и глобальных сетей</p>	
ПП 11	<p>Производственно-технологическая практика Ознакомление с предприятием или организацией по профилю специальности. Назначение и сетевая структура предприятия. Техника безопасности и научная организация труда предприятия.</p> <p>Изучение технологического процесса обработки информации на предприятии. Программное и аппаратное обеспечение данного предприятия. Организация вычислительных работ и обработка информации. Обслуживание и эксплуатация вычислительной техники. Современные информационные технологии.</p>	<p>умения: -технологических процессов обработки информации и работы с оборудованием, использованных на предприятии; -использовать в работе перспективные программное обеспечение</p> <p>навыки: -обслуживания вычислительной техники; -работы с соответствующим программным обеспечением;</p> <p>-соблюдать правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности.</p>	<p>БК 1, БК 2, ПК 3.4.3, ПК 3.4.8, ПК 3.4.9, ПК 3.4.10</p>
ПП 12	<p>Преддипломная практика Сбор и систематизация материалов для дипломного проекта. Постановка задачи. Разработка проектной документации и начало дипломного проектирования.</p>	<p>умения: - технологический процесс разработки программного обеспечения;</p> <p>- нормативная документация, стандарты в области программного обеспечения;</p> <p>навыки:</p>	<p>БК 1, БК 2, ПК 3.4.3, ПК 3.4.8, ПК 3.4.9,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - подготовка проектной документации для дипломного проекта; -подготовить реальные дипломные проекты. 	<p>ПК 3.4.10,</p> <p>ПК 3.4.12</p>
	Квалификация 130405 3 - Техник по защите информации		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД); - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком; - вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов; 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.5.4</p>

ОПД 02	<p>Администрирование сетевых систем</p> <p>Построение корпоративных сетей. Структура сетевых операционных систем. Функциональная модель производства. Планирование и администрирования локальной сети. Способ управления сетью. Размещение сервера. Сетевая архитектура. Сетевые ресурсы.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение корпоративных и локальных сетей; - способы размещение сервера; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать сетевые операционные системы; -управлять сетевым сервером; 	<p>БК 1, БК 2,</p> <p>БК 4, БК 10,</p> <p>ПК 3.5.1,</p> <p>ПК 3.5.11,</p> <p>ПК 3.5.13</p>
ОПД 03	<p>Системное программное обеспечение</p> <p>Система программного обеспечения. Функции операционных систем. Состав и назначение системы программирования. Сервисные программы, универсальные устройства обработки информации.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение системы программного обеспечения; - функции операционных систем; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать программы для обработки информации; -работать с операционными системами. 	<p>БК 1, БК 6,</p> <p>БК 15,</p> <p>ПК 3.5.7,</p> <p>ПК 3.5.14</p>
ОПД 04	<p>Создание пользовательской документации</p> <p>Типы документации. Руководство пользователя. RTF формат. Автоматизированные средства – генерации документации. Шаблоны.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение пользовательской документации; 	<p>БК 4, БК 6,</p> <p>БК 12,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - создать шаблоны; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать шаблоны при работе с информацией; -работать с RTF форматами. 	ПК 3.5.13
ОПД 05	<p>Поддержка пользователей</p> <p>Заявки и запросы пользователей. Контроль инцидентов, оптимизация работы системы. Проблемы пользователей. Идентификация проблем и потенциальные решения в базах данных. Отслеживание процедуры поддержки пользователей с момента получения заявки до ее разрешения.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - приложения, которые используют пользователи; - структуры баз данных и организацией контента; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -эффективно взаимодействовать с пользователем для выявления признаков; - разворачивать инструментальные средства поддержки; - четко взаимодействовать с пользователями; 	<p>БК 4, БК 6,</p> <p>БК 12,</p> <p>ПК 3.5.13</p>
ОПД 06	<p>Программное обеспечение на сетевых компьютерах</p> <p>Коллективный доступ к вычислительным и информационным ресурсам сети. Операционные</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - культуру доступа к ресурсам сети; - виды информационных ресурсов сетей; <p>умения :</p>	<p>БК 1, БК 6,</p> <p>БК 15,</p> <p>ПК 3.5.7,</p>

	системы компьютерных сетей. Быстродействие сетевых ресурсов.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать культуру доступа к ресурсам сети; - обслуживать массовые запросы клиентов; - работать с операционными системами компьютерных сетей; 	ПК 3.5.14
ОПД 07	<p>Авторские права, этика и конфиденциальность в IT среде</p> <p>Коммуникация. Этические аспекты искусственного интеллекта. Современные средства массовой информации и коммуникации. Компьютерная этика.</p> <p>Информационная этика. Виртуальная этика. Сетевая этика. Авторские права и Интернет.</p> <p>Киберпреступления. Этические рамки виртуальной коммуникации. Этические аспекты научной работы в Интернете. Этические аспекты рекламы в Интернете.</p> <p>Оригинальные формы Интернет-творчества. Образование в Интернете.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие о коммуникативном общении; - виды искусственных интеллектов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать культуру общения в виртуальной среде; - сохранять конфиденциальность в информационной среде; 	<p>БК 4, БК 6,</p> <p>БК 12,</p> <p>ПК 3.5.13</p> <p>ПК 3.5.15</p>
ОПД 08	Управление сетью и данными	знания:	БК1, БК 13,

	<p>Пульсирующий трафик. Трансляция кадров. Framereelay и виртуальные соединения. Управление и каналы сетей. Структура управления сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виды управления и каналов сетей; - особенности трансляция кадров; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со структурой управления сетей; - сохранить виртуальные соединения. 	<p>ПК 3.5.5,</p> <p>ПК 3.5.6,</p> <p>ПК 3.5.11,</p> <p>ПК 3.5.15</p>
ОПД 09	<p>Создание сценариев для сетей</p> <p>Сценарии WSH для доступа к службе каталогов ADSI. Доступные домены в локальной сети.Сервер сценариев WSH. Языки сценариев VBScript и JScript.Возможности технологии ActiveX. Создание сценариев на примере Windows NT. Использование сетевых команд в сценарии. Команда NET с параметром USE и их разновидности.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды сценариев WSH для доступа к службе каталогов ADSI; - VBScript и JScript языки сценариев; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать возможности технологии ActiveX; - создавать сценарий на примере Windows NT; 	<p>БК 1, БК 13,</p> <p>ПК 3.5.5,</p> <p>ПК 3.5.6,</p> <p>ПК 3.5.11,</p> <p>ПК 3.5.15</p>
ОПД 10	<p>Охрана труда</p> <p>Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ. Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техники и профилактика.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закон об Охране труда; -виды инструктажей; 	<p>БК 2, БК 10</p> <p>ПК 3.5.15</p>

	<p>Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях</p> <p>информационного обслуживания.</p> <p>Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания.</p>	<p>-виды защиты от электробезопасности;</p> <p>умения:</p> <p>-содержать рабочее место в надлежащем порядке;</p> <p>-соблюдать технику безопасности и пожароопасности;</p>	
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>Разработка и внедрение безопасности для сетей ИКТ</p> <p>Разработка проекта "Электронное правительство". Государственный информационный менеджмент. Информационное присутствие. Интерактивное, транзакционное взаимодействие. Электронные государственные закупки. Обеспечение безопасности информационной системы.</p>	<p>знания:</p> <p>- понятие о государственном информационном менеджменте;</p> <p>- принцип работы электронное правительство;</p> <p>умения:</p> <p>- разработать студенческие проекты по электронному руководству;</p> <p>- соблюдать безопасность информационной системы;</p>	<p>БК4, БК6,</p> <p>БК7,</p> <p>ПК3.5.9,</p> <p>ПК3.5.14,</p> <p>ПК3.5.15</p>
СД 02	<p>Управление информационной безопасностью и защита информации</p> <p>Внедряет политику обеспечения информационной безопасности. Обеспечивает постоянный анализ и управление рисками в</p>	<p>знания:</p> <p>-политику организации в области обеспечения безопасности, особенности ее воздействия на взаимодействие с</p>	<p>БК10,</p> <p>БК12,</p>

	<p>отношении информационной безопасности данных предприятия. Рассматривает случаи нарушения безопасности и дает рекомендации по непрерывному улучшению защиты информации. Систематически сканирует информационную среду, выявляя и определяя уязвимые точки и угрозы для информационной безопасности. Фиксирует случаи нарушения и направляет соответствующие запросы компетентным сотрудникам в рамках иерархической структуры организации. Владеет методами защиты информации. Анализирует важнейшие активы компании и определять слабые места и уязвимые точки для несанкционированного вторжения или атак.</p>	<p>клиентами, поставщиками и субподрядчиками;</p> <p>-передовые методы и стандарты в области управления информационной безопасностью;</p> <p>- виды рисков при управлении информационной безопасностью;</p> <p>-методы внутреннего контроля информационной безопасности;</p> <p>умения :</p> <p>-создавать документы, в которых излагается политика управления информационной безопасностью, взаимосвязанная с общей стратегией бизнеса;</p> <p>- составлять план управления рисками с целью предупреждения их появления;</p> <p>- проводить проверки уровня безопасности;</p>	<p>ПК3.5.1</p> <p>ПК3.5.10</p>
<p>СД 03</p>	<p>Управление ИТ и контроль безопасности системы</p> <p>Альтернативная модель управления доступа ИТ. Дискреционное управление доступом.</p>	<p>знания :</p> <p>- модель управления ИТ;</p>	<p>БК4, БК6,</p>

	<p>Мандатное управление доступом. Модели политики безопасности. Алгоритм проверки прав доступа. Расширенные атрибуты. Гибкая система безопасности. Защита файлов и каталогов.</p>	<p>-модели политики безопасности;</p> <p>умения:</p> <p>-управлять моделями доступа;</p> <p>- обеспечить защиту файлов и каталогов;</p>	<p>БК7,</p> <p>ПК3.5.9,</p> <p>ПК3.5.14,</p> <p>ПК3.5.15</p>
СД 04	<p>Исследование и бизнес реакция на технологии ИКТ</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии, используемые в государственном регулировании национальной экономикой. Развитие системы государственного регулирования экономики в условиях информационного общества. Технологии управления знаниями; использование электронной почты в бизнес-процессах; управление контентом; использование данных и синхронизация данных. Управление финансовыми потоками; идентификация агентств и ведомств.</p>	<p>знания:</p> <p>-виды информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-особенности синхронизации данных;</p> <p>умения:</p> <p>-регулировать бизнес-реакциями ИКТ;</p> <p>-управлять информационно-коммуникационных технологии.</p>	<p>БК4, БК6,</p> <p>БК10,</p> <p>ПК3.5.3,</p> <p>ПК3.5.4</p>
СД 05	<p>Управление неисправностей в интегрированных сетях</p> <p>Организация управления связью. Система управления связью общего пользования.</p>	<p>знания:</p> <p>-назначение систем управления связью общего пользования;</p>	<p>БК 10,</p> <p>БК 12,</p>

	<p>Архитектура системы управления сетью связи. Функциональные блоки и их компоненты. Каналы управления сетью. Протокол обмена данными SNMP и TCP/IP в системе управления сети.</p>	<p>-применять функциональные блоки и их компоненты;</p> <p>умения :</p> <p>-устранять неисправностей интегрированных сетей;</p> <p>-составлять управления данными.</p>	<p>ПК 3.5.1</p> <p>ПК 3.5.10</p>
СД 06	<p>Разработка и внедрение безопасности беспроводных сетей</p> <p>Беспроводные глобальные и локальные сети. Их топология. Инструментальная среда диагностики беспроводных сетей. Основные компоненты беспроводной политики. Сегрегация сети. Защита беспроводной точки доступа.</p>	<p>знания :</p> <p>-типы топологии сетей;</p> <p>-сегрегация сети;</p> <p>умения :</p> <p>-диагностировать беспроводные сети;</p> <p>- контролировать доступ локальных сетей.</p>	<p>БК 2, БК 10,</p> <p>БК 11,</p> <p>ПК 3.5.9,</p> <p>ПК 3.5.14</p>
СД 07	<p>План настройки и тестирование безопасности сервера</p> <p>Понятие о безопасности сервера. Защита от компьютерных вирусов. Средства контроля доступа.</p> <p>Криптографические методы защиты. Виды настройки. Виды тестирования безопасности сервера.</p>	<p>знания :</p> <p>-работа безопасности сервера;</p> <p>- средства контроля доступа;</p> <p>умения :</p> <p>-контролировать доступ к серверу;</p> <p>-разработать план настройки безопасности сервера;</p>	<p>БК 1, БК 5,</p> <p>ПК 3.5.2,</p> <p>ПК 3.5.4,</p> <p>ПК 3.5.7</p>

СД 08	<p>Тестирование сетевой безопасности</p> <p>Прогрессивный подход к безопасности. Технология SDL. Мониторинг и реагирование. Безопасность при разработке, по умолчанию, при развертывании. Встроенные средства безопасности ОС Vista. Панель управления безопасности. Защита Windows. Брандмауэр. Контроль учетных записей пользователей. Обновление Windows.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды тестирования сетевой безопасности; -особенности технология SDL; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять встроенные средства безопасности; -контролировать учетные записи пользователей; 	<p>БК2,</p> <p>ПК3.5.3</p>
СД 09	<p>Внедрение безопасности в виртуальные частные сети</p> <p>Пакетные технологии передачи информации. Передача конфигурационной информации в сетевые устройства. Автоматизация процессов отслеживания состояния сетевой топологии. Подсистема планирования виртуальных частных сетей. Канальная модель PVN.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды отслеживания состояния сетевой топологии; - назначения конфигурационной информации в сетевые устройства; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -передает информации в сетевые устройства; -контролирует отслеживания состояния сетевой топологии; 	<p>БК4, БК6,</p> <p>ПК3.5.8,</p> <p>ПК3.5.9,</p> <p>ПК3.5.15</p>
ПО и ПП	Производственное обучение и профессиональная практика		

ПП 01	<p>Ознакомительная практика</p> <p>Цели и задачи практики. Знакомство со специальностью и квалификациями. Экскурсии на предприятия по профилям. Техника безопасности. Разделы и темы ознакомительной практики определяются в соответствии квалификации организацией образования. Составление блок – схем. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи социальными партнерами. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word) Создания и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Антивирусные программы.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать возможности программ; -составлять блок – схемы к задачам; <p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентироваться в избранной специальности; -освоить практическую направленность производства; 	БК 2, БК 6 ПК 3.5.4 ПК 3.5.8 ПК 3.5.12
ПП 02	<p>Практика по разработке корпоративных локальных беспроводных сетей</p> <p>Перспективные технологии построения абонентской части сети. Системы фиксированного широкополосного радиодоступа. Организация радиоинтерфейса. Разработка корпоративных, локальных беспроводных сетей.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды построения абонентской части сети; -виды корпоративных, локальных сетей. <p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовать широкополосные радиодоступы; -разработать корпоративные, беспроводные локальные сети; 	БК 2, БК10, БК 11, ПК 3.5.9, ПК 3.5.14

<p>ПП 03</p>	<p>Практика по защите информации Криптографические методы защиты информации. Создание антивирусов. Обеспечение информационной безопасности. Нормативные акты о защите информации. Организационно-правовая защита информации.</p>	<p>умения: -криптографические методы защиты информации; -создание антивирусов;</p> <p>навыки: -обеспечивает информационную безопасность; -соблюдает нормативные акты по защите информации;</p>	<p>БК 10, БК 12, ПК 3.5.1 ПК 3.5.10</p>
<p>ПП 04</p>	<p>Практика по установке и оптимизации программного обеспечения операционной системы IP адрес. Настройка рабочего стола. Настройка звуков. Создание иконок. Сведения о конфигурации. Настройка проводника MS-Windows. Оптимизация системного реестра.</p>	<p>умения: -назначение IP адреса; - виды настройки операционной системы; -классификация программного обеспечения;</p> <p>навыки: -устанавливать системный реестр; -работать с программным обеспечением ОС;</p>	<p>БК 2, ПК 3.5.3</p>
<p>ПП 05</p>	<p>Практика по сетевым технологиям</p>	<p>умения: -принципы работы компьютерных сетей; -соблюдать безопасность и защита сети;</p>	<p>БК 2, ПК 3.5.3</p>

	Компьютерные сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть интернет. Безопасность и защита сети.	навыки: -работать с сетевыми протоколами; -построить защиту сети;	
ПП 06	Практика по управлению системой предотвращения вторжений на сетевые сенсоры Функции стекирования и кластеризации. Система управления сетевых сенсоров. Доступные топологии развертывания. Отслеживание бесконтрольных подключений. Пассивные и активные системы обнаружения вторжений. Виды систем обнаружения вторжений.	умения: -системы управления сенсоров; -виды систем обнаружения вторжений; навыки: -определяет систему обнаружения вторжений; -отслеживает бесконтрольные подключения;	БК 4, БК 6, БК 10, ПК 3.5.3, ПК 3.5.4
ПП 07	Практика по поддержанию связей пользователей клиента Безопасность канала связи. Доверенный канал передачи между FTP_ITS. Криптографический протокол. Узлы и клиенты. Установка параметров соединения.	умения: -работы доверенных каналов; -установка параметров соединения; навыки: -контролировать не правильное поведение в Интернете; -запрашивает необходимые информации;	БК 2, ПК 3.5.3
ПП 08	Практика по обеспечению процессов действительной аутентификации Хэш функции. Виды асимметричных алгоритмов. Модели атак и их возможные результаты. Электронная подпись. Подделка подписей. Получение двух документов с одинаковой	умения: -значение электронной подписи; - виды асимметричных алгоритмов; навыки: -управлять ключами;	БК 2, ПК 3.5.3

	подписью. Социальные атаки. Управление ключами. Управление открытых ключей. Хранение закрытых ключей.	-обеспечить безопасность ключей;	
ПП 09	Практика по администрированию сетевой операционной системы Структура сетевой операционной системы. Средства управления локальными и коммуникационными средствами. Установка, настройка сетевых операционных систем. Планирования приобретения и установки системы.	умения: -значение операционной системы; -структура операционной системы; навыки: -управлять локальными и коммуникационными средствами; -настроить и установить операционные системы;	БК 4, БК 6, БК 10, ПК 3.5.3, ПК 3.5.4
ПП 10	Практика по выявлению и устранению сетевых проблем Системы обнаружения атак. Системы контроля целостности. Обманные системы. Этапы сканирования.	умения: -виды атак; -особенности обманных систем; навыки: -устранять проблемы атак; -выявлять и устранять сетевые проблемы;	БК 10, БК 12, ПК 3.5.1 ПК 3.5.10
ПП 11	Практика по обеспечению безопасности сети малого офиса и домашней сети Стандартная технология для построения сети. Сетевое оборудование. Проектирование схемы прокладки кабеля. Разработка мероприятия	умения: -значение построения сети; -виды схем прокладки кабелей; навыки:	БК 4, БК 6, БК 10,

	<p>информационной безопасности сети. Эксплуатация локальной сети. Особенности малого офиса и домашней сети.</p>	<p>-определять тип кабельной системы; -использовать доступные ресурсы локальной сети;</p> <p>- обеспечить безопасность сети малого офиса и домашней сети;</p>	<p>ПК 3.5.3, ПК 3.5.4</p>
<p>ПП 12</p>	<p>Практика по настройке сети среднего предприятия Интернет и его использование. Служба поддержки. Планирование и обновление сети. Планирование структуры адресации. Настройка сетевых устройств. Маршрутизация. Службы ISP. Устранение неполадок.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуры адресации; - особенности сети среднего предприятия; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настроить сетевые устройства; - устранить неполадки службы ISP; - работать со службой поддержки; 	<p>БК4, БК 6, БК 10, ПК 3.5.3, ПК 3.5.4</p>
<p>ПП 13</p>	<p>Практика по построению малых корпоративных беспроводных сетей Сети передачи данных и глобальные многофункциональные сети. Модель OSI. Сетевое</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды работ локальных сетей; - виды работ беспроводных корпоративных сетей; <p>навыки:</p>	<p>БК 2, БК 10, БК 11, ПК 3.5.9,</p>

	<p>оборудование и среды передачи данных. Стек протоколов. Локальные сети на основе Ethernet. Корпоративные и Wi-Fi сети.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - передать данные через многофункциональные сети; - работать на сетевых оборудованьях; 	<p>ПК 3.5.14</p>
<p>ПП 14</p>	<p>Практика по выполнению стандартных диагностических тестов Средства тестирования и диагностики. Операционные оболочки. Анализ диагностических данных. Организационные блоки обработки ошибок.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики операционных оболочек; - работать с операционные оболочки; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать ошибки; - анализировать тесты; - проводить диагностику данных после тестирования; 	<p>БК 4, БК 6, БК 10, ПК 3.5.10</p>
<p>ПП 15</p>	<p>Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров" Принимает звонки и предоставляет информацию об оказываемых компанией услугах, тарифах, проводимых маркетинговых и иных акциях для физических и юридических лиц. Осуществляет сервисное обслуживание клиентов и решает текущие вопросы в пределах своей компетенции. Принимает заявки от абонентов,</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан по вопросам оптовой и розничной торговли, налогообложения, хозяйственно-финансовой деятельности; - правила этикета, особенности технологии работы предприятия, базу данных организации; 	<p>БК 13, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.14</p>

	<p>формирует запросы и направляет их в группу по контактам с клиентами.</p>	<p>- основы законодательства о труде Республики Казахстан;</p> <p>навыки:</p> <p>- соблюдать правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности;</p> <p>- подготавливает установленную в организации отчетность о своей деятельности;</p>	
<p>ПП 16</p>	<p>Производственно-технологическая практика Методика защиты информации. Разработка антивирусных программ. Анализ информационной технологии по защите информации.</p>	<p>умения:</p> <p>- постановка задачи по защите информации;</p> <p>- разработка антивирусных программ;</p> <p>навыки:</p> <p>- разработать мероприятия по защите информации;</p> <p>- методика защиты информации.</p>	<p>БК4, БК6, БК10, ПК3.5.3, ПК3.5.4</p>
<p>ПП 17</p>	<p>Преддипломная практика Изучение технологии защиты информации. Создание проекта по защите информации. Сбор материалов для защиты ДП.</p>	<p>умения:</p> <p>- назначение технологии защиты информации;</p> <p>- сбор материалов для защиты ДП.</p> <p>навыки:</p> <p>- подготовить собранный материал для защиты ДП.</p>	<p>БК 2, БК 10, БК11, ПК 3.5.9,</p>

		-изучить технологии защиты информации.	ПК 3.5.14
	<i>Квалификация 130406 3 – Техник по обслуживанию компьютерной техники</i>		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД); - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком; - вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов; 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.6.14</p>

<p>ОПД 02</p>	<p>Уход за компьютерной техникой Уход за системным блоком. Чистка монитора. Уход за вентилятором системного блока.</p> <p>Контроль за сроком службы устройств ПК. Пожарная безопасность.</p>	<p>знания: -техники безопасности и пожарной безопасности;</p> <p>-виды системного блока;</p> <p>умения: -контролировать уход за компьютерной техникой; - проводить диагностику вентилятором системного блока.</p>	<p>БК 2, БК 14, ПК 3.6.2</p>
<p>ОПД 03</p>	<p>Компьютерные устройства Классификация компьютерных устройств. Основные устройства: материнская плата, процессор, системный блок, блок питания, жесткий диск, видеокарта, ОЗУ дополнительные устройства и их применения, принцип работы, дальнейшая эксплуатация.</p>	<p>знания: -виды основных устройств компьютера; -, дополнительные устройства и их применения;</p> <p>умения: - проводит ремонт и обслуживание компьютерных устройств;</p> <p>- работать с компьютерной техникой.</p>	<p>БК 2 ПК 3.6.2</p>
<p>ОПД 04</p>	<p>Системное администрирование офисной сети Администрирование веб-сервера, баз данных, сети и безопасности сети. Подготовка и сохранение резервных копий данных, их периодическая проверка и уничтожение. Установка и конфигурирование необходимых обновлений для операционной системы и используемых программ. Установка и</p>	<p>знания: - особенности системы администрирования сети;</p> <p>- виды аппаратных и программных обеспечений;</p>	<p>БК 1, БК 9, ПК 3.6.3, ПК 3.6.13</p>

	<p>конфигурирование нового аппаратного и программного обеспечения.</p> <p>Создание и поддержание в актуальном состоянии пользовательских учётных записей.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать работу веб-сервера; - описывать базы данных и их обработку; - несет ответственность за информационную безопасность в компании; -устраняет неполадки в системе; - планирует и проводит работу по расширению сетевой структуры предприятия; 	
ОПД 05	<p>Автоматика в компьютерных устройствах</p> <p>Импульсные устройства. Основы дискретной автоматики. Цифровые устройства. Электронно-вычислительные техники. Особенности компьютерных устройств. Автоматика электронных устройств.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды импульсных устройств; - особенности компьютерных устройств; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать цифровые устройства; -работать с электронно-вычислительной техникой; 	<p>БК 2</p> <p>ПК 3.6.1</p>
ОПД 06	<p>Электроника и импульсная техника</p> <p>Полупроводниковые приборы. Электронно-оптические и фотоэлектрические приборы.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды полупроводниковых приборов; - назначение импульсной техники; 	<p>БК 2, БК 10</p> <p>ПК 3.6.12</p>

	<p>Электрoвакуумные приборы. Усилители электрических сигналов. Импульсная техника.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать импульсные устройства; - производить расчеты импульсных сигналов; 	
--	--	---	--

<p>ОПД 07</p>	<p>Инструменты программного и аппаратного тестирования</p> <p>Инструментальная среда программирования. Эволюция тестирования. Виды тестирования, используемые в настоящее время. Перспективы развития тестирования.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды инструментов программного и аппаратного тестирования; - перспективы развития тестирования; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в работе инструментальную среду программирования; - проверять эволюцию тестирования. 	<p>БК 3, БК 11,</p> <p>ПК 3.6.3,</p> <p>ПК 3.6.4,</p> <p>ПК 3.6.9</p>
<p>ОПД 08</p>	<p>Управление разрешением системных проблем на работающей системе</p> <p>Решение задач с нечеткой логикой. Адаптивное программирование. Имитация творческой деятельности. Обработка и трансформация данных. Построение виртуальной реальности. Категории ВІ-продуктов. ВІ-инструменты и ВІ-приложения. ВІ-платформы. Генераторы запросов и отчетов (Query/Report Generator – QRG). Оперативная аналитическая обработка данных (Online Analytical Processing – OLAP). корпоративные ВІ-</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - многомерные серверы, реляционные механизмы; - инфраструктура для ВІ-платформ; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить многомерный и многофакторный анализ и генерации отчетов по данным; 	<p>БК 4, БК 6,</p> <p>ПК 3.6.12,</p> <p>ПК 3.6.14</p>

	наборы (Enterprise BI Suites – EBIS) различной конфигурации, встраиваемые в ERP-системы	- работать с BI-приложениями информационной системы и поддержки деятельности руководителя;	
ОПД 09	<p>Мониторинг и администрирование безопасности IT системы</p> <p>Общие понятия о степени доверия системы, политика безопасности. Механизмы обеспечения безопасности. Анализ возможных угроз и выбор мер противодействия. Уровень гарантированности. Анализ результатов тестирования. Механизм подотчетности (протоколирования). Аудит и анализ регистрационной информации. Доверенная вычислительная база. Работа системного администратора. Оценки доверия безопасности ИС.</p> <p>Функции монитора обращений.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - политику безопасности; - механизмы обеспечения безопасности; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аудировать результаты тестирования; - контролировать монитор обращений; - проверять каждое обращение пользователя; 	<p>БК4, БК6,</p> <p>ПК3.6.12,</p> <p>ПК3.6.14</p>
ОПД 10	<p>Создание сценариев для сетей</p> <p>Сценарий WSN для доступа к службе каталогов ADSI. Объекты каталогов. Доступные домены в локальной сети. Запуск сценария из командной строки в консольном и графическом режиме.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды каталогов ADSI; - доступные домены в локальной сети; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнить запуск сценария; - подключать и отключать сетевые ресурсы; 	<p>БК 4,</p> <p>БК6,</p> <p>ПК</p> <p>3.6.12,</p> <p>ПК 3.6.14</p>

<p>ОПД 11</p>	<p>Охрана труда Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ. Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техники и профилактика. Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях информационного обслуживания Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания</p>	<p>знания : - закон об Охране труда; - нормативно-правовые акты; умения : - содержать рабочее место в надлежащем порядке; - соблюдать техники безопасности и пожароопасности.</p>	<p>БК 2 ПК 3.6.4</p>
<p>СД 00</p>	<p>Специальные дисциплины</p>		
<p>СД 01</p>	<p>Управление сетевой безопасностью Стандарты информационной безопасности. Криптографические основы безопасности. Протоколы безопасного сетевого взаимодействия. Политика безопасности. Уровень гарантированности безопасности. Механизмы безопасности.</p>	<p>знания : -виды стандартов информационной безопасности; - политику безопасности; умения : -управлять доступом с субъектами и объектами; -контролировать о выполнении политики безопасности; - работать с механизмами безопасности;</p>	<p>БК 6, БК 8, БК 10, ПК 3.6.4, ПК 3.6.14</p>

<p>СД 02</p>	<p>Планирование и реализация комплексных IT проектов Документация действий по управлению IT проектов. Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР. Определение содержания проекта.</p>	<p>знания: -виды структур проекта; - построение ИСР; умения: -подбирать квалификацию персонала проекта; -обучать персонал для разработки проекта;</p>	<p>БК 1, БК 6, БК 12, ПК 3.6.3, ПК 3.6.4, ПК 3.6.15</p>
<p>СД 03</p>	<p>Разработка и внедрение системы безопасности Принципы и модель создания информационной системы. Структура среды информационной системы. Внедрение модулей ИС. Потребность в объемах закупаемого программного и аппаратного обеспечения. Реальные оценки сроков развертывания и запуска ИСУ. Ключевые пользователи ИС и уточненный список членов команды внедрения. Степень соответствия прикладного программного обеспечения специфике бизнеса компании. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>	<p>знания: - бизнес цели предприятия; - структура среды информационной системы; умения: - определять правила, связь и взаимодействие между всеми что, как, где, когда и кто. - участвовать в закупке программного и аппаратного обеспечения; - разработать систему безопасности;</p>	<p>БК 1, БК 6, БК 12, ПК 3.6.3, ПК 3.6.4, ПК 3.6.15</p>

	Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС с возможностями CASE-технологий		
СД 04	Настройка и тестирование компьютерных устройств Настройка загрузки компьютера. Базовые установки BIOS. Первоначальная инициализация основных системных компонентов. Тестирование процессора. Детектирование оперативной памяти, копирование кода BIOS в оперативную память и проверка контрольных сумм BIOS. Проверка регенерации памяти и тестирование 64 Кбайт нижней памяти. Первоначальная настройка чипсета. Тестирование полного объема оперативной памяти. Проверка контрольной суммы CMOS и состояния батарейки. Инициализация COM- и LPT-портов.	знания: - базовые установки BIOS; - виды настройки загрузки компьютера; умения: -тестирует процессор, оперативную память; -проверяет регенерацию памяти; - подключает и тестирует клавиатуры, порты ввода/вывода и другие устройства. - управляет жизненными циклами процесса тестирования;	БК 2 ПК 3.6.2 ПК 3.6.7
СД 05	Обновление и аварийное восстановление данных Программы архивации. Мастер аварийного восстановления системы. Оптимизация занимаемого пространства. Настройка свойств системы. Переменная среда.	знания: - понятия о мастере аварийного восстановления системы; - особенности программой архивации; умения: -настроить свойств системы; -оптимизировать занимаемые пространства;	БК5, БК8, ПК3.6.14, ПК3.6.15

<p>СД 06</p>	<p>Установка и управление сервером</p> <p>Управление сервером на базе Unix. Webmin – графический web интерфейс. Управление ОС (загрузка, процессы, состояние, log-файлы).</p> <p>Управление серверами: (Apache, FTP, SSH, Samba). Настройка сети Firewall. PECL и PEAR php-расширения для работы с Gearman.</p> <p>Организация параллельных вычислений в PHP.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды серверов; - работу серверов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять серверами; - настроить сети; 	<p>БК 2</p> <p>ПК 3.6.8</p> <p>ПК 3.6.9</p>
<p>СД 07</p>	<p>Операционные системы</p> <p>Основные функции операционной системы. Понятия об операционных системах. Ядро операционной системы. Пакетные режимы исполнения программ.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ОС; - работу ОС; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять операционными системами; - исполнять режим пакетных программ; 	<p>БК 7, БК 8,</p> <p>БК 13,</p> <p>ПК 3.6.11,</p> <p>ПК 3.6.13</p>
<p>СД 08</p>	<p>Встроенные системы</p> <p>Краткое описание архитектуры микроконтроллеров, способов их подключения и программирования. Архитектуры CISC, RISC, Гарвардская и Фон Неймана (Принстонская). Взаимодействие вычислительного ядра, периферии микроконтроллера и памяти. Режим программирования микроконтроллера. Языки</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства и работы вычислительного ядра микроконтроллера; - виды прошивки памяти программ микроконтроллера. <p>умения:</p>	<p>БК 7, БК 8,</p> <p>БК 13,</p> <p>ПК 3.6.11,</p>

	<p>программирования. Библиотеки. Прерывания. Константы, определения, массивы. Отладка. Дизассемблирование. Порты ввода-вывода. Время. Таймер-счетчик. Система событий Работа с Atmel Software Framework (ASF) Виды сигналов. Согласование сигналов. Датчики и схемы их включения.</p>	<p>-работать со средой разработки программного кода для микроконтроллеров;</p> <p>-установить помехоустойчивость;</p> <p>- управлять нагрузкой;</p>	ПК 3.6.13
СД 09	<p>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных устройств</p> <p>Структура и внутренние компоненты IBM PC.</p> <p>Обзор семейства IBM PC и совместимых компьютеров. Блоки питания, корпуса и их разновидности. Шинная архитектура. Устройства ввода. Клавиатуры: типы, способы подключения. Манипуляторы " мышь", их характеристики. Видеоподсистема: мониторы и их характеристики. Видеоадаптеры и их характеристики. 2D и 3D ускорители, принципы работы. Типичные проблемы видеоадаптеров. Форм фактор. Шины, материнские платы. Конфигурирование системных плат. Система прерываний. Микропроцессоры. Характеристики слотов для CPU. Типы памяти. Диагностика памяти. Оптимизация памяти. Внешние устройства: жесткие диски, звуковые карты CD ROM. Типы интерфейсов и их характеристики. Настройка и подготовка жУсткого диска. Сохранение и восстановление информации с диска. Сборка и настройка компьютера. Подключение и настройка внешних устройств. Установка программного</p>	<p>знания:</p> <p>- структуру компонентов компьютерных устройств;</p> <p>- обзор совместимости компьютеров;</p> <p>умения:</p> <p>- подключить и настроить внешние устройства;</p> <p>- установить программные обеспечения;</p> <p>- диагностировать и устранить неисправности;</p>	<p>БК 2</p> <p>ПК 3.6.2</p> <p>ПК 3.6.9</p> <p>ПК 3.6.12</p>

	<p>обеспечения. Диагностика и устранение неисправностей. Ошибки системы питания. Ошибки материнской платы. Установка дополнительных устройств. Программная диагностика. Подготовка и установка различных операционных систем. Конфликты дополнительного оборудования. Устранение ошибок установки операционной системы.</p>		
ПП и ПП	Производственно-профессиональная практика		
ПП 01	<p>Ознакомительная практика Цели и задачи практики. Знакомство со специальностью и квалификациями. Экскурсии на предприятия по профилям. Техника безопасности. Разделы и темы ознакомительной практики определяются в соответствии квалификации организацией образования. Составление блок – схем. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи социальными партнерами. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word) Создания и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Сервисное обслуживание.</p>	<p>умения : -анализировать возможности программ; -составлять блок – схемы к задачам;</p> <p>навыки : -ориентироваться в избранной специальности; -освоить практическую направленность производства;</p>	<p>БК 2, БК 6 ПК 3.6.11 ПК 3.6.15</p>
ПП 02	<p>Практика по электронике и импульсной технике Назначение, устройство и принцип действия полупроводниковых приборов; генераторы:</p>	<p>умения : -рассчитывать параметры импульсных сигналов;</p>	<p>БК 12, БК 13</p>

	импульсы и виды; расчет основных элементов импульсных устройств;	<ul style="list-style-type: none"> - выбрать марку импульсных устройств; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -параметры, схемы работы импульсных сигналов; - назначение и конструкцию электроустановок; 	<p>ПК 3.6.3</p> <p>ПК 3.6.13</p>
ПП 03	<p>Практика по подключению внутренних аппаратных компонентов</p> <p>Виды аппаратных компонентов. Средства коммутации. Микропрограммное управление. Алгоритм функционирования ПК. Программное обеспечение ПК. Аппаратная поддержка прерываний.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -значение средств коммутации; -виды аппаратных компонентов; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обработать прерываний; -обеспечить функционирование ПК; 	<p>БК2, БК8,</p> <p>БК13,</p> <p>ПК3.6.2,</p> <p>ПК3.6.12</p>
ПП 04	<p>Практика по выявлению и устранению сетевых проблем</p> <p>Настройка сетевых подключений. Неполадки связанные с сетевым адаптером. Обновление программного обеспечения.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды сетевых подключений; -обновление программного обеспечения. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверить подлинность шифрования данных; -настроить сервер удаленного доступа; <p>-осуществлять обновление программного обеспечения;</p>	<p>БК4, БК6,</p> <p>ПК3.6.9,</p> <p>ПК3.6.11</p>

ПП 05	Практика по выполнению стандартных диагностических тестов Методы тестирования. Количественный дифференцированный характер оценки. Надежность тестирования. Диагностика тестирования. Опасность профанации. Кабельные сканеры и тестеры.	умения: -методика тестирования; -кабельные сканеры и тестеры; навыки: -разработать аппарат психометрики; -сформулировать стандартные диагностические заключения;	БК13, БК14, ПК3.6.7, ПК3.6.14
ПП 06	Практика по операционным системам Процессы и их поддержка в операционной системе. Планирование процессов. Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации. Алгоритмы и механизмы синхронизации. Управление памятью. Файловые системы. Ввод-вывод. Проблемы безопасности операционных систем.	умения: -процессы операционных системы; -разработать алгоритм синхронизации; навыки: -настроить механизмы синхронизации; -устранять проблемы безопасности операционных систем.	БК13, БК14, ПК3.6.12
ПП 07	Практика по сетевым технологиям Компьютерные сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть интернет. Безопасность и защита сети.	умения: -принципы работы компьютерных сетей; -соблюдать безопасность и защита сети; навыки: -использовать в работе сетевые протоколы; - работать глобальным сетям в интернете.	БК 2, БК 11, ПК 3.6.12, ПК 3.6.15
ПП 08	Практика по установке и настройке безопасности домашнего офиса	умения: -принципы установки серверного и клиентского модулей;	БК1, БК 9,

	Установка серверного и клиентского модулей. Установка и настройка RadminViewer. Встроенные системы диагностики и управления безопасностью.	- установить и настроить RadminViewer. навыки: -настроить безопасность домашнего офиса; -установить серверного и клиентского модуля.	ПК 3.6.3, ПК 3.6.13
ПП 09	Практика по подключению и настройке компонентов вычислительной техники Система учетной записи администратора. Подключение к виртуальной частной сети интернет. Устройство ввода и вывода. Подключение доменов.	умения: -назначение систем учетной записи администратора; -подключить доменов; навыки: - подключить и настроить компоненты вычислительной техники; - установить устройство ввода и вывода.	БК 2, БК 9, БК 10, ПК 3.6.2
ПП 10	Практика по сборке корпоративных беспроводных сетей Надежность IT инфраструктуры. Выбор аппаратной и программной платформы. Настройка корпоративного сервера. Подключение сетевого узла к тонкому кабелю Ethernet. Монтаж беспроводной сети Wi-Fi.	умения: -назначение аппаратной и программной платформы; -сборке корпоративных беспроводных сетей; навыки: -смонтировать беспроводной сети Wi-Fi; -подключить сетевого узла к тонкому кабелю Ethernet.	БК 2, БК 13, ПК 3.6.8
ПП 11	Практика по настройке сетевых устройств Безопасная инфраструктура. Создание безопасных сетей для поддержки приложений. Настройка	умения: -структуру сетевой инфраструктуры;	БК 2, БК 13,

	сетей. Работа с исправлениями. Проверка авторизации.	<ul style="list-style-type: none"> - проверить авторизации и работа с исправлениями; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отслеживать уязвимые места инфраструктуры; - устанавливать брандмауэры; - устранять неполадки в приложениях; 	ПК 3.6.12
ПП 12	<p>Практика по настройке и управлению системой предотвращения вторжений на сетевые устройства</p> <p>Обзор межсетевого экрана и системы предотвращения вторжений нового поколения SourceFire и FirePower. Система управления DefenseCenter. Виртуальный сенсор конфигурации Inline размещения. Инспекция и фильтрация активного трафика и размещение в режиме IDS копии трафика.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды гибридных топологий; - виды аппаратной платформы; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять системой DefenseCenter; - фильтровать активные трафики; - предотвратить вторжений на сетевых сенсорах; 	<p>БК 2</p> <p>ПК 3.6.13</p> <p>ПК 3.6.15</p>
ПП 13	<p>Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров"</p> <p>Принимает звонки и предоставляет информацию об оказываемых компанией услугах, тарифах, проводимых маркетинговых и иных акциях для физических и юридических лиц. Осуществляет сервисное обслуживание клиентов и решает текущие вопросы в пределах своей компетенции. Принимает заявки от абонентов, формирует</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан по вопросам оптовой и розничной торговли, налогообложения, хозяйственно-финансовой деятельности; - правила этикета, особенности технологии работы предприятия, базу данных организации; 	<p>БК 13,</p> <p>ПК 3.3.1,</p> <p>ПК 3.3.4,</p> <p>ПК 3.3.14</p>

	запросы и направляет их в группу по контактам с клиентами.	<p>- основы законодательства о труде Республики Казахстан;</p> <p>навыки :</p> <p>- соблюдать правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности;</p> <p>- подготавливает установленную в организации отчетность о своей деятельности;</p>	
ПП 14	Производственно-технологическая практика Контрольно – измерительная аппаратура для диагностики ВТ. Модернизация и ремонт системных блоков ПК.	<p>умения :</p> <p>-назначение диагностики;</p> <p>-ремонтировать системных блоков ПК;</p> <p>навыки :</p> <p>-устранять неисправности в вычислительных сетях, компьютерной техники, средствах телекоммуникации;</p> <p>-контролировать аппаратуру для диагностики ВТ.</p>	<p>БК 2, БК6, БК 10, ПК 3.6.12, ПК 3.6.15</p>
ПП 15	Преддипломная практика Разработка технологического процесса по техническому обслуживанию и ремонту компьютерной техники. Сбор материалов для защиты ДП.	<p>умения :</p> <p>-назначение технического обслуживанию ПК;</p> <p>- разработать технологический процесс по техническому обслуживанию компьютерной техники;</p> <p>навыки :</p>	<p>БК 2, БК 6, БК 10,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -подготовить материал для защиты ДП; -работать реальными документами. 	<p>ПК 3.6.12,</p> <p>ПК 3.6.15</p>
<i>Квалификация 130407 3 - Техник - электроник</i>			
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции, история возникновения делопроизводства, способы создания документов, характеристика, особенности оформления, состав документов, способы документирования на компьютере, оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы создания и методики составления служебного письма, документов; - правила оформления документов; - регистрация исходящей и входящей корреспонденции с применением различных программ; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД); - организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком; - вести учёт, хранить и контролировать исполнение документов; 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.7.1</p>

ОПД 02	<p>Математическая статистика</p> <p>Теория вероятностей. Элементы математической статистики. Частота. Моделирование случайных величин. Методы статических испытаний.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементы математической статистики; - методы статических испытаний; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать случайные величины; - изучить теорию вероятностей. 	<p>БК1, БК11</p> <p>ПК3.7.11,</p> <p>ПК 3.7.7</p>
ОПД 03	<p>Микроэлектроника</p> <p>Физические основы полупроводниковой микроэлектроники, физические явления и процессы в полупроводниковых структурах. Основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств. Принципы построения микроэлектронных приборов и устройств, цифровая и аналоговая микроэлектроника: узлы, блоки, устройства. Микропроцессоры. Понятие об интегральных схемах, элементы полупроводниковой микроэлектроники.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития микроэлектроники; - устройства микроэлектронных приборов; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - построить узлы, блоки микроэлектронных устройств; - характеризовать оперативные запоминающие устройства; 	<p>БК 10,</p> <p>БК 14,</p> <p>ПК 3.7.3</p> <p>ПК 3.7.5</p>
ОПД 04	<p>Микросхемотехника</p> <p>Арифметические и логические основы построения вычислительного устройства. Форматы представления данных в ПК. Принципы кодирования данных. Моделирование элементной базы микропроцессорной техники.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы логических интегральных микросхем; - основы микросхемотехнического проектирования цифровых схем и микроэлектронных устройств. <p>умения :</p>	<p>БК 2, БК 6,</p> <p>ПК 3.3.11,</p> <p>ПК 3.3.12</p>

		<p>- переводить числа из одной системы счисления в другие, производить с ними различные арифметические операции;</p> <p>- строить функциональные и принципиальные схемы узлов устройств вычислительной техники с соблюдением требований стандартов;</p>	
ОПД 05	<p>Электротехника</p> <p>Основы электротехники, трехфазная система и их соединение, синхронные и асинхронные машины переменного и постоянного тока,</p> <p>трансформаторы, электроприводы и их виды, ремонт электрических установок и ТБ, программа "Workbench, Электрик"</p>	<p>знания:</p> <p>-условные обозначения элементов электротехники и электроники;</p> <p>-принципы построения электрических схем;</p> <p>умения:</p> <p>-составлять реальные электрические схемы по программе: "Электрик", "Workbench";</p> <p>-работать на виртуальных тренажерах;</p>	<p>БК 2, БК 10,</p> <p>ПК 3.3.3</p>
ОПД 06	<p>Организация вычислительных систем и сетей</p> <p>Принципы построения и архитектура компьютеров. Информационно-логические основы компьютеров. Элементная база компьютеров. Функциональная и структурная организация компьютеров. Управление внешними устройствами. Системы мультимедиа. Вычислительные системы. Принципы построения телекоммуникационных сетей. Телекоммуникационные системы в компьютерных сетях. Локальные, глобальные, корпоративные компьютерные сети. Эффективность</p>	<p>знания:</p> <p>- виды архитектур компьютеров;</p> <p>- принципы построения телекоммуникационных сетей;</p> <p>умения:</p> <p>- определить элементную базу компьютеров;</p>	<p>БК 1, БК 6,</p> <p>ПК 3.7.1,</p> <p>ПК 3.7.2,</p> <p>ПК 3.7.4</p>

	<p>функционирования и перспективы развития компьютерных сетей.</p>	<p>- управлять внешними устройствами компьютерной техники;</p>	
<p>ОПД 07</p>	<p>Основы высшей и дискретной математики</p> <p>Понятие комплексного числа. Дифференциальные уравнения. Ряды. Двойное интегрирование. Функции нескольких переменных. Основные понятия теории множеств. Основные определения теории графов. Операции над графами. Характеристики графов. Характеристики расстояний в графах. Предмет комбинаторного анализа. Основные понятия и операции комбинаторики. Оптимизационные задачи. Математические выражения количественных и качественных отношений между объектами.</p>	<p>знания:</p> <p>- операции над комплексными числами; дифференциальные уравнения I, II и высших порядков; ряды: виды рядов и операции над ними; понятие интеграла, нахождение площадей фигур; функции нескольких переменных: дифференцирование и интегрирование;</p> <p>- основные дискретные структуры: множества, отношения, графы, комбинаторные структуры, системы счисления;</p> <p>- основные методы и алгоритмы теории графов,</p> <p>- теории отношений, комбинаторики, связанные с оптимизацией и моделированием систем различной природы.</p> <p>умения:</p> <p>- выполнять операции интегрирования и дифференцирования, применять правила для решения задач, исследовать правила перехода из одной формы в другую на заданные свойства;</p>	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.7.4</p>

		<p>-употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами;</p> <p>-выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач, исследовать бинарные отношения на заданные свойства;</p> <p>-решать оптимизационные задачи на графах.</p>	
<p>ОПД 08</p>	<p>Программирование Введение в программирование.</p> <p>Представление данных в компьютере,</p> <p>хранение данных в компьютере, типы данных языка Си. Основные операторы и структура программы на Си. Функция main, функции ввода-вывода, препроцессор.</p> <p>массивы и строки, библиотечные функции ввода-вывода. Операторы выбора, безусловный переход, циклы. структуры и объединения. связанные списки, рекурсия, бинарные деревья, динамическое программирование.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности языка Си; - виды основных операторов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать типы данных языка Си; - программировать по индивидуальному заданию; 	<p>БК 6, ПК 3.7.12</p>

<p>ОПД 09</p>	<p>Операционные системы</p> <p>Процессы и их поддержка в операционной системе. Планирование процессов. Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации. Алгоритмы и механизмы синхронизации. Управление памятью. Файловые системы. Ввод-вывод. Проблемы безопасности операционных систем</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды операционных систем; - алгоритмы и механизмы синхронизации; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять памятью; - решать проблемы безопасности операционных систем; 	<p>БК 2, БК 7,</p> <p>ПК 3.7.5,</p> <p>ПК 3.7.6</p> <p>ПК 3.7.8</p>
<p>ОПД 10</p>	<p>Интернет технологии</p> <p>Развитие сети ARPANET.</p> <p>Структура Internet. Современная структура управления Internet. Сетевые поставщики информационных услуг.</p> <p>Национальная информационная инфраструктура. Организации, связанные с работой Internet.</p> <p>Культура Internet. Сервисы и протоколы. WorldWideWeb (WWW). Электронная почта (E-mail). Телеконференции UseNet. Передача файлов по протоколу FTP. SOCKS5 и браузеры. Создание Internet-центра. Собственный Mail-сервер. Организация сайта.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды структуры Internet; - особенности национальной информационной инфраструктуры; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать культуру Internet; - создать Internet-центры; - проводить телеконференции; - создавать сайты; 	<p>БК 1,</p> <p>ПК 3.7.9,</p> <p>ПК 3.7.10</p>

ОПД 11	<p>Экономика и организация производства</p> <p>Основы рыночной экономики. Планирования и организация производства. Управленческая деятельность и менеджмент. Основы бухучета.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы рыночного механизма; -методы управления; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать и организовать работу производства; -составлять балансовые отчеты; 	<p>БК 1, БК 3</p> <p>ПК 3.7.4</p>
ОПД 12	<p>Охрана труда</p> <p>Закон об Охране труда. Нормативно-правовые акты. Организация рабочего места и ее особенности при использовании ВТ. Профессиональные заболевания при работе с вычислительной техники и профилактика. Защитные фильтры для дисплеев. Создание благоприятных условий труда. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях</p> <p>информационного обслуживания.</p> <p>Электробезопасность на предприятиях информационного обслуживания.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закон об Охране труда; - нормативно-правовые акты; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержать рабочее место в надлежащем порядке; - соблюдать техники безопасности и пожароопасности. 	<p>БК 2, БК 4</p> <p>ПК 3.7.8</p>
СД 00	<p>Специальные дисциплины</p>		

<p>СД 01</p>	<p>Модели и методы управления IT системы IT, системный подход, информационные системы.</p> <p>Информационные потоки, модели и их описание. Понятие информационной системы. Системный подход к построению информационных систем. Программная, аппаратная и человеческие части ИС. Разновидности ИС.</p> <p>Инфраструктурные свойства информационных технологий. Гомогенизация процессов. Типы обеспечивающих подсистем. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение.</p> <p>Математическое и программное обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение.</p>	<p>знания: - роль и развития управления IT систем;</p> <p>- характеристику инфраструктурных свойств информационных технологий;</p> <p>умения: - описать информационные потоки; - анализировать гомогенизацию процессов; - классифицировать информационные системы;</p>	<p>БК 1, БК 6, ПК 3.7.6, ПК 3.7.10</p>
<p>СД 02</p>	<p>Инструментальные средства разработки программ Источники ошибок в программных средствах. Специфика разработки программных средств. Жизненный цикл ПС. Внешнее описание ПС. Архитектура программного средства. Модульное программирование. Тестирование программных средств. Отладка программных средств. Документирование программных средств. Обеспечение качества программных средств.</p>	<p>знания: - виды разработки программных средств; - документацию программных средств;</p> <p>умения: - проектировать программный продукт; - разрабатывать CASE технологии; - тестировать программные средства;</p>	<p>БК 3, БК 5, ПК 3.7.12, ПК 3.7.14</p>

	<p>Надежность программного обеспечения. Проектирование программного продукта при объектном подходе. CASE технологии.</p>		
<p>СД 03</p>	<p>Интерфейсы компьютерных систем Методы и инструментальные средства проектирования</p> <p>пользовательских интерфейсов. Стандартные и специализированные элементы управления, применяемые</p> <p>при создании интерфейсов оператора. Интерфейсы web-приложений их особенности. Многоуровневая модель управления производственным процессом. Шины CANbus, Profibus и Modbus их особенности специфика применения в системах управления. Классификация интерфейсов</p> <p>пользователя. Полный WIMP-интерфейс, SILK (speech, image, language, knowledge)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения интерфейсов оператора; - виды пользовательских интерфейсов; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять различные уровни шин CANbus, Profibus и Modbus; - работать на web-приложениях; 	<p>БК 4, БК 6,</p> <p>ПК 3.7.1,</p> <p>ПК 3.7.3,</p> <p>ПК 3.7.5</p>
<p>СД 04</p>	<p>Аппаратно-программные комплексы Базовый, системный, служебный уровни. Прикладной уровень. Их характеристики. Трансляторы. Утилиты. Структура системного программного обеспечения. Классы программных продуктов.</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и развитие аппаратно-программных комплексов; - классификация аппаратно-программных комплексов; 	<p>БК 2, БК 10,</p> <p>БК 12,</p>

		<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать аппаратно-программные комплексы; - структурировать системы программного обеспечения; 	<p>ПК 3.7.10,</p> <p>ПК 3.7.11</p>
СД 05	<p>Администрирование систем и сетей</p> <p>Задачи и цели сетевого администрирования.</p> <p>Администрирование сетей на платформе MS WindowsServer. Планирование сети. Модели межсетевого взаимодействия (модель OSI, модель TCP/IP).</p> <p>Локальные, глобальные, городские сети. Сетевая инфраструктура. Установка и настройка сетевых протоколов и служб.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы сетевого администрирования; - виды сетей; - особенности платформы MS WindowsServer; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать сети; - настраивать сетевые протоколы; - моделировать межсетевые взаимодействия протоколов; 	<p>БК 1, БК 13,</p> <p>ПК 3.7.14</p>
СД 06	<p>Информационная безопасность и защита информации</p> <p>Информационная безопасность человека и общества. Информационные ресурсы. Анализ угроз сохранности информации. Характеристика методов и средств защиты информации. Уровни и классы защиты информации. Организационные методы защиты данных. Технические средства охраны</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегия информационной безопасности; - уровни и классы защиты информации; <p>умения :</p>	<p>БК 1, БК 4,</p> <p>ПК 3.7.8,</p>

	<p>объектов и защиты от утечки информации. Программные средства защиты в компьютерах и компьютерных сетях.</p>	<p>-использовать методы защиты данных;</p> <p>-обеспечить сохранность информации;</p> <p>-разрабатывать программные средства защиты в компьютерах и компьютерных сетях;</p>	<p>ПК 3.7.10, ПК 3.7.11</p>
<p>СД 07</p>	<p>Компьютерные и телекоммуникационные сети Классификация и топология компьютерных сетей, телекоммуникационные сети, основные компоненты сети. Сетевые технологии Ethernet, TokengRing, FDDI, D-Link.Сетевые модели, понятие сетевой модели, модель OSI. Стандартизация сетей. Типы протоколов, Технология TCP/IP, семейство протоколов TCP/IP. Состав и характеристики линий связи, каналов связи, беспроводные линии связи. Понятие браузера, работа с браузерами, поисковые системы, создание и настройка соединения удаленного доступа. Службы Internet. Проблемы обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях, защита информации, средства и методы защиты сети, антивирусные программы.</p>	<p>знания: -средства информационной технологии, коммуникации и связи;</p> <p>- характеристики беспроводных линий связи;</p> <p>умения: -использовать средства информационной технологии, коммуникации и связи;</p> <p>-систематизировать учет и хранение действующих законодательных актов;</p> <p>-производить отметки об отмене, изменениях и дополнениях в нормативных документах;</p>	<p>БК1,БК2, ПК3.4.3, ПК3.4.8, ПК3.4.9, ПК3.4.10</p>
<p>СД 08</p>	<p>Встроенные системы Краткое описание архитектуры микроконтроллеров, способов их подключения и программирования. Архитектуры CISC, RISC, Гарвардская и Фон Неймана (Принстонская). Взаимодействие вычислительного ядра, периферии</p>	<p>знания: - устройства и работы вычислительного ядра микроконтроллера;</p> <p>- виды прошивки памяти программ микроконтроллера.</p>	<p>БК 1,БК 2 ПК 3.7.6</p>

	<p>микроконтроллера и памяти. Режим программирования микроконтроллера. Языки программирования. Библиотеки. Прерывания. Константы, определения, массивы. Отладка. Дизассемблирование. Порты ввода-вывода. Время. Таймер-счетчик. Система событий Работа с AtmelSoftwareFramework (ASF) Виды сигналов. Согласование сигналов. Датчики и схемы их включения.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать со средой разработки программного кода для микроконтроллеров; -установить помехоустойчивость; - управлять нагрузкой; 	
<p>СД 09</p>	<p>Менеджмент в ИТ</p> <p>Основы современного менеджмента в телекоммуникациях и ИТ. Сущность, функции и виды управления. Принципы менеджмента и методы управления. Методы бизнес-планирования и управления проектом в ИТ. Системы обслуживания и управления взаимоотношениями с клиентами в ИТ.</p>	<p>знания :</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, функции и виды управления ИТ; - принципы менеджмента и методы управления; <p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - заниматься бизнес - планированием и управлением проекта в ИТ; - системы обслуживания и управления взаимоотношениями с клиентами в ИТ. 	<p>БК 1, БК 5, БК 11, БК 12, ПП 3.7.6</p>
<p>ПО и ПП</p>	<p>Производственное обучение и профессиональная практика</p>		
<p>ПП 01</p>	<p>Ознакомительная практика</p> <p>Цели и задачи практики. Знакомство со специальностью и квалификациями. Экскурсии на предприятия по профилям. Техника безопасности.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать возможности программ; -составлять блок - схемы к задачам; 	<p>БК 2, БК 6</p>

	<p>Разделы и темы ознакомительной практики определяются в соответствии квалификации организацией образования. Составление блок – схем. Анализ связи междисциплинарных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи социальными партнерами. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word) Создания и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач.</p>	<p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентироваться в избранной специальности; -освоить практическую направленность производства; 	<p>ПК 3.7.5</p>
<p>ПП 02</p>	<p>Практика по микросхемотехнике</p> <p>Форматы представления данных в ПК. Принципы кодирования данных. Моделирование элементной базы микропроцессорной техники. Схемотехника последовательностных устройств: триггеры, регистры, счетчики; аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить выбор элементной базы для построения узлов и устройств; - производить синтез и анализ цифровых схем; <p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> -арифметические и логические основы построения типовых узлов электроники и ВТ; -структуру и организацию микропроцессоров; 	<p>БК 3, БК 8</p> <p>ПК 3.7.5</p> <p>ПК 3.7.6</p>
<p>ПП 03</p>	<p>Практика по программированию</p> <p>Принципы программирования. Программирование на языке высокого уровня. Автоматизация программирования. Методы программирования.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды стандартных подпрограмм; -значение программирования на языке высокого уровня; <p>навыки :</p>	<p>БК 6, БК 13</p> <p>ПК 3.7.9</p>

		<ul style="list-style-type: none"> -управлять искусственным интеллектом программирования; -разработать реальные программы (по индивидуальному заданию); 	ПК 3.7.11
ПП 04	<p>Практика по интернет технологии</p> <p>Виды подключения к Интернет. Служба интернет. Настройка компьютерной сети. Семейство протоколов TCP/IP. Работа в сети Интернет.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять настройку компьютерной сети; - работать в сети Интернет; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виды подключения к Интернет; -протоколы семейства TCP/IP; 	<p>БК 2, БК 15</p> <p>ПК 3.7.2</p> <p>ПК 3.7.14</p>
ПП 05	<p>Практика по операционным системам</p> <p>Процессы и их поддержка в операционной системе. Планирование процессов. Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации. Алгоритмы и механизмы синхронизации. Управление памятью. Файловые системы. Ввод-вывод. Проблемы безопасности операционных систем.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -процессы операционных системы; -разработать алгоритм синхронизации; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -настроить механизмы синхронизации; -устранять проблемы безопасности операционных систем. 	<p>БК 9, БК 10</p> <p>ПК 3.7.6</p> <p>ПК 3.7.13</p>
ПП 06	<p>Практика по аппаратно-программным комплексам</p> <p>Базовый, системный, служебный уровни. Прикладная уровень. Их характеристики. Трансляторы. Утилиты. Структура системного</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение базовых, системных, служебных уровней; -прикладная уровень и их характеристики; 	БК 2, БК 10,

	<p>программного обеспечения. Классы программных продуктов.</p>	<p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять классы программных продуктов; -создать структуру системного программного обеспечения 	<p>БК 12,</p> <p>ПК 3.7.10,</p> <p>ПК 3.7.11</p>
<p>ПП 07</p>	<p>Практика по администрированию систем и сетей</p> <p>Задачи и цели сетевого администрирования.</p> <p>Администрирование сетей на платформе MS WindowsServer. Планирование сети. Модели межсетевого взаимодействия (модель OSI, модель TCP/IP).</p> <p>Локальные, глобальные, городские сети. Сетевая инфраструктура. Установка и настройка сетевых протоколов и служб.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение сетевого администрирования; -планировать сетей; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовать планирование сети; -настроить сетевые протоколы; 	<p>БК 1, БК 13,</p> <p>ПК 3.7.14</p>
<p>ПП 08</p>	<p>Практика по информационной безопасности и защиты информации</p> <p>Информационная безопасность человека и общества. Информационные ресурсы.</p> <p>Анализ угроз сохранности информации. Характеристика методов и средств защиты информации. Уровни и классы защиты информации. Организационные методы защиты данных. Технические средства охраны объектов и защиты</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сущность информационных ресурсов; -виды угроз сохранности информации; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовать методы защиты данных; -не допускать утечку информации; 	<p>БК 1, БК 4,</p> <p>ПК 3.7.8,</p> <p>ПК 3.7.10,</p> <p>ПК 3.7.11</p>

	от утечки информации. Программные средства защиты в компьютерах и компьютерных сетях.		
ПП 09	<p>Практика по инструментальным средствам разработки программ</p> <p>Источники ошибок в программных средствах. Специфика разработки программных средств. Жизненный цикл ПС. Внешнее описание ПС. Архитектура программного средства. Модульное программирование. Тестирование программных средств. Отладка программных средств. Документирование программных средств. Обеспечение качества программных средств. Надежность программного обеспечения. Проектирование программного продукта при объектном подходе.</p> <p>Проектирование программного продукта при структурном подходе. CASE технологии. Инструменты разработки программных средств.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -описание архитектуры программного средства; -характеристику документирования программных средств; <p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить качества программных средств; -разработать CASE технологии; 	<p>БК 3, БК 5,</p> <p>ПК 3.7.12,</p> <p>ПК 3.7.14</p>
ПП 10	<p>Практика по аудиту информационной безопасности</p> <p>Установка степени защищенности информационных ресурсов предприятия. Политика безопасности предприятия. Выдача заключений в соответствии определенным требованиям. Аудиторский отчет и аттестация.</p>	<p>умения :</p> <ul style="list-style-type: none"> -сущность защиты информационных ресурсов; -работать соответствий определенным требованиям; <p>навыки :</p> <ul style="list-style-type: none"> -аудировать информационные ресурсы; 	<p>БК 1, БК 4,</p> <p>ПК 3.7.8,</p> <p>ПК 3.7.10,</p>

		-установить степени защищенности информационных ресурсов предприятиях.	ПК 3.7.11
ПП 11	Практика по встроенным системам Измерения. Цифровые интерфейсы связи: SPI, TWI, USART, USB. Периферия для работы с аналоговыми сигналами: АЦП, ЦАП, АК Питание. Безопасность. Надежность. Шифрование. Загрузочный сектор. Операционные системы для микроконтроллеров Актуальность и применение встраиваемых систем.	умения: -значение интерфейсов связи; -работать операционными системами для микроконтроллеров; навыки: -применить встраиваемые системы по назначению; -применить актуальность встраиваемых систем.	БК 1, БК 4, БК 10 ПК 3.7.8, ПК 3.7.10, ПК 3.7.11 ПК 3.7.14
ПП 12	Практика на получение рабочей профессии "Оператор Call центров" Принимает звонки и предоставляет информацию об оказываемых компанией услугах, тарифах, проводимых маркетинговых и иных акциях для физических и юридических лиц. Осуществляет сервисное обслуживание клиентов и решает текущие вопросы в пределах своей компетенции. Принимает заявки от абонентов, формирует запросы и направляет их в группу по контактам с клиентами.	умения: - законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан по вопросам оптовой и розничной торговли, налогообложения, хозяйственно-финансовой деятельности; - правила этикета, особенности технологии работы предприятия, базу данных организации; - основы законодательства о труде Республики Казахстан; навыки:	БК 13, ПК 3.3.1, ПК 3.3.4, ПК 3.3.14

		<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности; - подготавливает установленную в организации отчетность о своей деятельности; 	
ПП 13	<p>Производственно-технологическая практика</p> <p>Разработка технологического процесса по информационной безопасности. Модели защиты программ информационной безопасности.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сущность информационной безопасности; -разработать технологически процесса по информационной безопасности; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработать мероприятия по защите информационной безопасности; -применять в работе разработанные модели защиты программ информационной безопасности. 	<p>БК 1, БК 15,</p> <p>ПК 3.7.12,</p> <p>ПК 3.7.14</p>
ПП 14	<p>Преддипломная практика</p> <p>Сбор материалов по информационной безопасности. Разработать алгоритм работы по информационной безопасности.</p>	<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -алгоритм создания проекта; -подбор материала для ДП; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовить собранный материал для защиты ДП. -подготовить реальный макет ДП. 	<p>БК 1, БК 4,</p> <p>ПК 3.7.8,</p> <p>ПК 3.7.10,</p> <p>ПК 3.7.11</p>

Примечание: Таблица 1 Базовые компетенции

Код компетенции	Базовые компетенции
БК 1	использовать современные информационные технологии;
БК 2	соблюдать техники безопасности, правила пожарной безопасности и электробезопасность;
БК 3	проявлять способности к непрерывному самообразованию и модернизации профессиональной квалификации;
БК 4	выявлять, анализировать и оценивать информации из различных источников;
БК 5	управлять деятельностью членов команды проекта (совместная работа с членами команды);
БК 6	анализировать и планировать подходы технических проблем и требований к управлению, разработки проекта;
БК 7	применять теоретически концепций технических или творческих навыков в различных ситуациях;
БК 8	использовать навыки планирования проектов в отношении масштаба проекта, сроков, стоимости, качества выполнения, связей и управлять рисками;
БК 9	предусмотреть возможные аварийные ситуаций и реагировать в соответствии с планом экстренных мероприятий;

БК 10	принять личную ответственность и самоуправление в выполнении сложных технических, организационных и других операций;
БК 11	управлять собственным временем и приоритетными направлениями работы для планирования проекта и графика выполнения;
БК 12	самобучаться и развиваться по выявлению технологических потребностей членов команды;
БК 13	администрировать средства диагностики – поиск, приобретение, установка, настройка и тестирование компонентов вычислительной техники;
БК 14	принять ответственность за своих и чужих результатов работы в отношении обозначенных стандартом качества;
БК 15	управлять процессами безопасности системы расширение собственных навыков и знаний в сфере средств разработки программного обеспечения и приложений, предоставляемых товаров и услуг.

Таблица 2 Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
Повышенный уровень	2.1 130401 2 – Оператор электронно- вычислительных машин	ПК 2.1.1 Использовать программное обеспечение ПК; ПК 2.1.2 Использовать аппаратное обеспечение ПК;

		<p>ПК 2.1.3 Использовать периферийные устройства ПК;</p> <p>ПК 2.1.4 Использовать и настраивать локальные вычислительные сети и Internet;</p> <p>ПК 2.1.5 Выполнять обслуживание ПК;</p> <p>ПК 2.1.6 Различать электрические и электронные схемы;</p> <p>ПК 2.1.7 Создавать прикладные программы с помощью языков программирования высокого уровня;</p> <p>ПК 2.1.8 Оформлять документы профессионально и работать с организационной техникой;</p>
	<p>2.2 130402 2 - Монтажник связи- кабельщик</p>	<p>ПК 2.2.1 Различать схемы организаций линий связи;</p> <p>ПК 2.2.2 Уметь организовать и владеть технологией работ по прокладке кабелей в земле и кабельной канализации;</p> <p>ПК 2.2.3 Выполнять прокладку и монтаж кабеля;</p> <p>ПК 2.2.4 Работать с автоматическими телефонными станциями;</p> <p>ПК 2.2.5 Настраивать беспроводную сеть;</p>

		<p>ПК 2.2.6. Уметь обслуживать компьютерную технику и периферийное оборудование;</p> <p>ПК 2.2.7 Выполнять настройку сетевого оборудования;</p> <p>ПК 2.2.8 Прокладка и монтаж оптических кабелей, коробок, панелей, шкафов;</p> <p>ПК 2.2.9 Выявлять содержание кабелей под избыточным воздушным давлением;</p> <p>ПК 2.2.10 Производить монтаж газонепроницаемых муфт;</p> <p>ПК 2.2.11 Производить прокладку кабелей связи по назначению (под землей, под водой, по воздуху, по телефонной канализации, по стенам, по мосту);</p> <p>ПК 2.2.12 Заполнять техническую документацию, паспортизацию линейно-кабельных сооружений связи.</p>
	<p>2.3 130408 2 - Наладчик электронно-вычислительных машин</p>	<p>ПК 2.8.1 Вводить компьютерную технику в эксплуатацию;</p> <p>ПК 2.8.2 Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения ПК;</p> <p>ПК 2.8.3 Заменять расходные материалы, используемые в ПК и организационной техники;</p>

		<p>ПК 2.8.4 Устанавливать операционные системы на ПК и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;</p> <p>ПК 2.8.5 Администрировать операционные системы ПК и серверов;</p> <p>ПК 2.8.6 Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования;</p> <p>ПК 2.8.7 Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения; ПК 2.8.8 Оптимизировать конфигурацию ПК в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;</p> <p>ПК 2.8.9 Обновлять и удалять драйвера устройств персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования.</p>
--	--	--

Таблица 3 Профессиональные компетенции

Уровень ТипО	Квалификация	Профессиональные компетенции (ПК)
Специалист среднего звена	3.1 130403 3 - Техник	<p>ПК 3.3.1 Уметь технически обслуживать и эксплуатировать ВТс учетом технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности оборудования;</p> <p>ПК 3.3.2 Подбирать необходимые комплектующие и произвести сборку компьютера требуемой конфигурации;</p>

	<p>ПК 3.3.3 Уметь читать электрические и электронные схемы;</p> <p>ПК 3.3.4 Организовать ремонт обслуживания ПК, уметь проверять, устанавливать, регулировать, настраивать компьютерную технику;</p> <p>ПК 3.3.5 Использовать тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ВТ;</p> <p>ПК 3.3.6 Произвести уход за аппаратурой в процессе дальнейшей эксплуатации и хранения;</p> <p>ПК 3.3.7 Использовать современные периферийные устройства ПК;</p> <p>ПК 3.3.8 Применять измерительные средства, обрабатывать полученные данные;</p> <p>ПК 3.3.9 Уметь пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой;</p> <p>ПК 3.3.10 Подключить внешние устройства к сети;</p> <p>ПК 3.3.11 Выполнять монтаж и установку современных оконечных кабельных устройств;</p> <p>ПК 3.3.12 Выполнять все измерительные работы с современными измерительными приборами на линиях;</p> <p>ПК 3.3.13 Выполнять работы по строительству и обслуживанию линейно-кабельных сооружений связи;</p>
--	---

		<p>ПК 3.3.14 Использовать, настраивать и администрировать локальные вычислительные сети и Internet;</p> <p>ПК 3.3.15 Разбираться в документациях и отраслевых стандартах для требований и определения соответствующего применения к пользовательской документации;</p> <p>ПК 3.3.16 Документировать окончательный проект сети и связанных с ним особенностей оборудования, программного обеспечения и безопасности;</p> <p>ПК 3.3.17 Оформлять документы профессионально и работать с организационной техникой.</p>
	<p>3.2 130404 3 – Техник-программист</p>	<p>ПК 3.4.1 Владеть методами проектирования механизированной и автоматизированной обработки информации;</p> <p>ПК 3.4.2 Пользоваться средствами вычислительной техники, передачи и обработки информации и правила их эксплуатации;</p> <p>ПК 3.4.3 Разработать технологию механизированной и автоматизированной обработки информации;</p> <p>ПК 3.4.4 Уметь пользоваться с рабочими программами, инструкциями, макетами и другими руководящими материалами, определяющие последовательность и технику выполнения расчетных операций;</p>

		<p>ПК 3.4.5 Различать виды технических носителей информации, правила их хранения и эксплуатации;</p> <p>ПК 3.4.6 Уметь работать с системами счислений, шифров и кодов;</p> <p>ПК 3.4.7 Владеть основными формализованными языками программирования;</p> <p>ПК 3.4.8 Уметь работать с базами данных</p> <p>ПК 3.4.9 Уметь создавать сайты на HTML и CSS</p> <p>ПК 3.4.10 Владеть работой с несколькими языками программирования высокого уровня;</p> <p>ПК 3.4.11 Работать с сетевыми технологиями;</p> <p>ПК 3.4.12 Оформлять документы профессионально и инструкции к написанным программам.</p>
	<p>3.3 130405 3 – Техник по защите информации</p>	<p>ПК 3.5.1 Выявлять доступ к источникам информации и данных по вопросам ГБТ;</p> <p>ПК 3.5.2 Использовать средства и методы для предоставления информации от других по вопросам ГБТ и опасностям;</p>

		<p>ПК 3.5.3 Поднять соответствующие вопросы по ГБТ на совещаниях и регистрация соответствующих аспектов обсуждения в соответствии с рабочими процедурами;</p> <p>ПК 3.5.4 Изучить документации и отраслевые стандарты для требований и определение соответствующего применения к пользовательской документации;</p> <p>ПК 3.5.5 Идентифицировать и демонстрировать знаний базовых функций операционных систем, включая файловую систему, управление памятью, планирование выполнения задач;</p> <p>ПК 3.5.6 Создать систему резервного копирования данных;</p> <p>ПК 3.5.7 Налаживать контакт с производителями операционных систем для получения технических спецификаций и системных требований;</p> <p>ПК 3.5.8 Определять и применять знаний лицензирования, оборудования и требований безопасности;</p> <p>ПК 3.5.9 Обеспечить защиты от несанкционированного доступа к данным;</p> <p>ПК 3.5.10 Настроить хосты и рабочие станции для использования IP-адресов вручную или с помощью автоматического распределения адресов.</p> <p>ПК 3.5.11 Производить проверку доступных сетевых технологий, устройств и протоколов и определять наиболее подходящих вариантов для удовлетворения требований клиента;</p>
--	--	--

		<p>ПК 3.5.12 Устранять различные виды симптомов и проблем по защите от вторжения;</p> <p>ПК 3.5.13 Уметь документировать окончательные сетевые разработки и связанных с ней оборудования, программного обеспечения и особенностей безопасности;</p> <p>ПК 3.5.14 Производить защиту от вирусов, шпионских и вредоносных программ;</p> <p>ПК 3.5.15 Обеспечить безопасную передачу данных, предотвратить перехват информации.</p>
	<p>3.2 130406 3 – Техник по обслуживанию компьютерных устройств</p>	<p>ПК 3.6.1 Определять и демонстрировать знание основных функций операционной системы, включая файловую систему, управление памятью, планирование процессов;</p> <p>ПК 3.6.2 Установить, настроить и тестировать операционные системы с использованием компонентов и загрузки параметров утилиты;</p> <p>ПК 3.6.3 Использовать соответствующие пользовательские интерфейсы операционной системы для правильной конфигурации установки;</p> <p>ПК 3.6.4 Оптимизировать системы в соответствии с организационными требованиями;</p> <p>ПК 3.6.7 Исправлять идентифицированные недостатки системы и запись действий;</p>

		<p>ПК 3.6.8 Определять требований клиентов и выявлять существующие проблемы;</p> <p>ПК 3.6.9 Выявлять и устранять сетевые проблемы;</p> <p>ПК 3.6.10 Хранить или утилизировать компоненты в соответствии с руководящими и экологическими принципами;</p> <p>ПК 3.6.11 Выявлять и внедрять антивирусной защиты и требований к сети в соответствии с организационными процедурами;</p> <p>ПК 3.6.12 Настройка и администрирование сетей операционных систем;</p> <p>ПК 3.6.13 Обзор процедур и принятия мер для отключения, удаления или изменения учетных записей пользователей, которые больше не являются частью организации;</p> <p>ПК 3.6.14 Применение системы для обеспечения резервного копирования и возможности восстановления обслуживания в случае непредвиденных ситуаций в соответствии с организационной политикой;</p> <p>ПК 3.6.15 Документальное оформление и распространение процедуры аварийного восстановления;</p>
	<p>3.4 130407 З – Техник-электроник</p>	<p>ПК 3.7.1 Выполнение технических задач по исследованию, разработке и испытанию опытных образцов;</p> <p>ПК 3.7.2 Подготовка оборудования к работе;</p>

		<p>ПК 3.7.3 Наблюдение за правильностью эксплуатации электронного оборудования;</p> <p>ПК 3.7.4 Обучать персонал в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 3.7.5 Использование технических знаний и навыков обращения с электронной техникой для решения возникающих в процессе работы проблем;</p> <p>ПК 3.7.6 Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, вычислительной техники и компьютерных систем обработки информации и управления;</p> <p>ПК 3.7.7 Осуществлять тестовые проверки во избежание появления неисправностей, наладка отдельных элементов и блоков;</p> <p>ПК 3.7.8 Анализировать условий безопасности и выбор технических и организационных мероприятий по безопасности на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации средств компьютерных систем обработки информации и управления;</p> <p>ПК 3.7.9 Выбрать технологии инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 3.7.10 Применять методы анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с</p>
--	--	--

		<p>функционированием объектов профессиональной деятельности и их компонентов;</p> <p>ПК 3.7.11 Владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности;</p> <p>ПК 3.7.12 Проектировать архитектуры компонентов аппаратно-программных комплексов и соответствующих человеко-машинных интерфейсов;</p> <p>ПК 3.7.13 Осуществлять наладку отдельных элементов электронных устройств;</p> <p>ПК 3.7.14 Осуществлять сопровождение программных продуктов, компьютерных систем обработки информации и управления.</p>
--	--	---