

Документ подписан
простой электронной подписью
для документов сайта ALHT.RU

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«АПШЕРОНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ»

Документ подписан
простой электронной подписью
Харченко Виктория Ананьевна

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности среднего профессионального образования

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

базовой подготовки

Квалификация: **техник по информационным системам**

Форма обучения: **заочная**

Нормативный срок освоения ППССЗ: **3 года 10 месяцев**
на базе **среднего общего образования**

Профиль получаемого профессионального образования
технический

Согласовано
с работодателями:
ООО «АМЗ-2015»
Директор
_____ А.Д.Мельников
«___» _____ 2020г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК «АЛХТ»
_____ В.А. Харченко
«___» _____ 2020 г.
М.П.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** (Приказ Министерства образования и науки РФ №525 от 14 мая 2014 г., зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 03 июля 2014 г. № 32962), укрупненная группа специальностей **09.00.00. Информатика и вычислительная техника**, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413 с сзм., примерным программам общеобразовательных дисциплин, рекомендованных ФГАУ ФИРО для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования (протокол №3 от 21.07.2015г., с изменениями и дополнениями, одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» (протокол №3 от 25 мая 2017г., профессионального стандарта «**Специалист по информационным системам**» (утв. Приказом Минтруда России от 18.11.2011г.№896н).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Апшеронский лесхоз-техникум» (ГБПОУ КК «АЛХТ»)

Разработчики:

Гогошидзе Л.А., заместитель директора по учебно-методической работе ГБПОУ КК «АЛХТ» _____

Черняева Н.С., методист дневного отделения
ГБПОУ КК «АЛХТ» _____

Семёнова Л.М., методист заочного отделения

ГБПОУ КК «АЛХТ»

Тахмазян Ц.С., руководитель УМО специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
ГБПОУ КК «АЛХТ»

Гава А.А., преподаватель спец.дисциплин
ГБПОУ КК «АЛХТ»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	8
3. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
4.ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ППССЗ	12
5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК	32
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

1.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников:

создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений;

анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям; совокупность методов и средств разработки информационных систем и бизнес-приложений;

реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения;

регламенты модификаций и развития информационных систем.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

программы и программные компоненты бизнес-приложений;

языки и системы программирования бизнес-приложений;

инструментальные средства для документирования;

описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в информационных системах;

инструментальные средства управления проектами;

стандарты и методы организации управления, учета отчетности на предприятиях;

стандарты и методы информационного взаимодействия систем;

первичные трудовые коллективы.

Техник по информационным системам готовится к следующим видам деятельности:

1. Эксплуатация и модификация информационных систем.
2. Участие в разработке информационных систем.
3. Выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования.

1.2. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Общие компетенции

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

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВЦД 1	Эксплуатация и модификация информационных систем
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 1.4.	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 1.5.	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
ПК 1.6.	Участвовать в оценке качества экономической эффективности информационной системы.
ПК 1.7.	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8.	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ПК 1.10.	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.
ВПД 2	Участие в разработке информационных систем
ПК 2.1.	Участие в разработке технического задания.
ПК 2.2.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
ПК 2.4.	Формировать отчетную документацию по результатам работ.
ПК 2.5.	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
ПК 2.6.	Использовать критерии оценки качества надежности и функционирования информационной системы.
ВПД 3	Выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования
ПК 3.1.	Использование электрических и электронных устройств.
ПК 3.2.	Установка аппаратных и программных средств персональных компьютеров и серверов.
ПК 3.3.	Диагностика работоспособности вычислительных систем.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Нормативные сроки освоения программы

Нормативный срок освоения программы при заочной форме получения образования на базе среднего общего образования – **3 года 10 месяцев.**

2.2. Требования к поступающим – в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2014 N 36 (ред. от 11.12.2015) "Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.03.2014 N 31529) лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении основного общего образования, или среднего (полного) общего образования, документ, удостоверяющий личность.

2.3. Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94):

- 14995 Наладчик технологического оборудования

3. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН по специальности среднего профессионального образования **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Квалификация: **техник по информационным системам**

Форма обучения: **заочная**

Нормативный срок обучения на базе **среднего общего образования – 3 года 10 месяцев**

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Семестр изучения
				Всего	В том числе		
					лабор. и практ. занятий	курсов. работа (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл		702	72	50	0	
ОГСЭ.01	Основы философии		58	10	2		2
ОГСЭ.02	История		58	10	2		1
ОГСЭ.03	Иностранный язык		196	40	40		1,3,5,7
ОГСЭ.04	Физическая культура		336	4	4		1
ОГСЭ.05	Основы финансовой грамотности		54	8	2		1
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл		432	62	14	0	
ЕН.01	Элементы высшей математики		222	30	6		1
ЕН.02	Элементы математической логики		90	14	4		2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика		120	18	4		1
П.00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ		4302	506	290	50	
ОП.00.	Общепрофессиональные дисциплины		1614	240	148	0	
ОП.01.	Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем		144	20	12		2
ОП.02.	Операционные системы		90	12	4		2
ОП.03.	Компьютерные сети		153	24	10		2

ОП.04.	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот		210	32	22		3
ОП.05.	Устройство и функционирование информационной системы		150	22	14		3
ОП.06.	Основы алгоритмизации и программирования		234	36	26		4
ОП.07.	Основы проектирования баз данных		204	30	20		4
ОП.08.	Технические средства информатизации		138	20	14		5
ОП.09.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		189	28	16		4,5
ОП.10.	Безопасность жизнедеятельности		102	16	10		3
ПМ.00	Профессиональные модули		2688	266	142	50	
ПМ.01	Эксплуатация и модификация информационных систем		900	88	46	10	
МДК.01.01.	Эксплуатация информационной системы		300	46	26		5,6
МДК.01.02.	Методы и средства проектирования информационных систем		276	42	20	10	5,6
УП.01.	Учебная практика		144				6
ПП.01.	Производственная практика (по профилю специальности)		180				6
ПМ.02	Участие в разработке информационных систем		1017	98	44	40	
МДК.02.01.	Информационные технологии и платформы разработки информационных систем		504	76	28	40	6,7
МДК.02.02.	Управление проектами		189	22	16		7
УП.02.	Учебная практика		144				7
ПП.02.	Производственная практика (по профилю специальности)		180				7
ПМ.03	Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»		771	80	52		
МДК.03.01.	Основы электротехники и электроники		156	24	16		8
МДК.03.02.	Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем		207	32	20		8

МДК.03.03.	Модернизация аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем		156	24	16		8
УП.03.	Учебная практика		144				8
ПП.03.	Производственная практика (по профилю специальности)		108				8
	Всего часов обучения по циклам ПССЗ	20	5436	640	354	50	
УП.00	Учебная практика	12					
ПП.00	Производственная практик (по профилю специальности)	13					
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4					
СИМ.00	Самостоятельное изучение материала	110					
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4					
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2					
ВК.00	Время каникулярное	34					
	Всего	199					

4.ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ППССЗ

Вариативная часть ППССЗ распределяется на овладение обучающимися дополнительными профессиональными компетенциями в части требований к умениям и знаниям путем расширения содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной части.

4.1. Распределение объема часов вариативной части между циклами ППССЗ

Индекс	Наименование циклов (раздела), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (в т.ч.вариативная часть), час.	Обязательная учебная нагрузка (в т.ч. вариативная часть), час.	Документ, на основании которого введена вариативная часть
1	2	3	4	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	702 (54)	72 (0)	
ОГСЭ.05	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОГСЭ.05 Основы финансовой грамотности</u></p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; - применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономические явления и процессы общественной жизни. Структуру семейного бюджета и экономику семьи; - основные элементы банковской системы. Депозит и кредит. Накопления 	54 (54)	8(0)	Методические рекомендации по включению основ финансовой грамотности в образовательные программы среднего профессионального образования, разработанные участниками реализации мероприятий Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы

	<p><i>и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</i></p> <p><i>- расчетно–кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;</i></p> <p><i>- страхование и его виды;</i></p> <p><i>- инвестиции. Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;</i></p> <p><i>- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;</i></p> <p><i>- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</i></p> <p><i>- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</i></p> <p><i>- создание собственного бизнеса.</i></p>			
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	432 (25)	62 (4)	
ЕН.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ЕН.01 Элементы высшей математики</u></p> <p>знать:</p> <p><i>– основы теории комплексных чисел;</i></p> <p><i>– функции нескольких переменных.</i></p>	222 (25)	30 (4)	Листы согласования с работодателями.
П.00	Профессиональный учебный цикл	4302 (1271)	506 (180)	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1614 (446)	240 (54)	
ОП.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем:</u></p> <p>знать:</p> <p><i>- принципы организации и структура фон-Неймановской ЭВМ;</i></p> <p><i>- функциональная схема гипотетической фон-неймановской вычислительной машины;</i></p> <p><i>- цикл стандартной машинной команды;</i></p> <p><i>- машинные циклы с адресацией и прерыванием;</i></p> <p><i>- представление чисел в компьютере;</i></p>	144 (30)	20 (6)	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>прямой, обратный и дополнительный код числа;</i> - <i>системы счисления;</i> - <i>форматы хранения чисел в ЭВМ;</i> - <i>архитектуру SISD и MISD;</i> - <i>архитектуру SIMD и MIMD;</i> - <i>основные характеристики процессорных устройств их состав принцип взаимодействия компонентов;</i> - <i>разновидности процессоров и принципиальные отличия</i> - <i>области применения процессоров;</i> - <i>интерфейсную часть процессора: назначение, состав</i> - <i>интерфейсы и их классификация;</i> - <i>технологии повышения производительности процессоров</i> - <i>перспективные типы процессоров.</i> 			<p>Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ОП. 02	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.02 Операционные системы</u>:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>производить установку операционной системы Linux;</i> - <i>работать с файлами в операционной системе Linux;</i> - <i>выполнять команды обслуживания каталогов.</i> - <i>производить установку операционной системы Windows;</i> - <i>оптимизировать работу Windows. Администрирование и сопровождение.</i> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>организацию многозадачности. Распределение оперативной памяти;</i> - <i>упрощенную архитектура микро ЭВМ;</i> 	90 (36)	12 (4)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - структуру оперативной памяти. адресацию. Основные регистры; - файловую систему. Типы файлов. Иерархическую структуру файловой системы; - логическую организацию файловой системы; - аутентификацию, авторизацию, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем; - восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID; - принципы построения ОС. Ядро ОС. Компоненты ядра системы (диспетчер, задачи, очереди готовности диспетчера, перепланировщик потоков, приоритеты планирования); - средства управления и обслуживания. Пакетные командные файлы; - конфигурирование системы; - установку, настройку, конфигурирование ПО и ОС - общая характеристика и особенность архитектуры ОС систем UNIX. Виртуальная машина; - виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса; - структуру операционной системы. Структура операционной системы; - загрузку операционной системы. 			<p>Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ОП. 03	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.03 Компьютерные сети</u>:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебную дисциплина «Компьютерные сети», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности; - историю развития вычислительных сетей. Назначение компьютерных сетей. Основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей; - характеристику процесса передачи данных. Режимы и коды передачи данных. Синхронная и асинхронная передача данных; - понятие об узкополосном и широкополосном способе передачи данных. Оценка качества коммуникационной сети. 	153 (66)	24 (6)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - организацию сетей различных типов. Типы сетей: одноранговые, серверные, гибридные. Архитектура «клиент-сервер». Типы серверов: файловые, печати, приложений, сообщений, баз данных; - проводные и беспроводные компьютерные сети. Физическая передающая среда локальной вычислительной сети: коаксиальный кабель, витая пара, оптоволокно. Стандарты кабелей. Беспроводные каналы и их характеристики; - модемы : назначение, виды, характеристики. Протоколы модуляции, коррекции ошибок, сжатия данных; - методы маркерной шины и маркерного кольца. Ограничения для сетей ArcNet и Token Ring. Технологии FDDI и 100VG; - примитивы служб. Службы и протоколы; - модель TCP/IP. Основные понятия TCP/IP. Характеристика уровней модели TCP/IP; - протоколы сетевого уровня: IP, IPX, RIP, NLSIP. Характеристика и применение протоколов сетевого уровня. Протоколы транспортного уровня UDP и TCP, их характеристика и применение. Установка протокола TCP/IP в операционных системах; - принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Применение диагностических утилит протокола TCP/IP; - организацию межсетевого взаимодействия. Протоколы маршрутизации. Фильтрация пакетов. Функции маршрутизатора. Сетевой шлюз. Брандмауэр; - применение диагностических утилит протокола TCP/IP; - безопасность компьютерных сетей. 			<p>Методические рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ОП. 04	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование:</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартизацию оборонной продукции; - стандартизацию в рыночных условиях; - выполнение условий присоединения России к ВТО - сближение статуса национальных и международных стандартов; 	210 (44)	32 (8)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - информацию о документах в области стандартизации, их опубликование и распространение; - создание и обеспечение функционирования государственной системы каталогизации продукции; - классификацию и кодирование технико-экономической и социальной информации; - разработку и применение технических условий; -государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов - подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров; - терминологию: научно-техническая документация (НТД), стандарт, опережающая стандартизация Цели и задачи стандартизации; - стадии разработки изделий. Работа на каждой стадии(ГОСТ2.103); - виды изделий. Обозначение оригинальных, стандартных, унифицированных изделий Классификатор ЕСКД, его структура; - формирование обозначений оригинальных изделий; - виды и комплектность конструкторской документации (КД) (ГОСТ2.102). Надписи КД (ГОСТ2.104); - общие требования к текстовым КД (ГОСТ2.103); - содержание и оформление спецификаций по (ГОСТ2.106). Содержание ведомости технического проекта (ГОСТ2.106); - стандартизацию и сертификация компьютерных систем; - электромагнитную совместимость технических средств и нормы качества электрической энергии; - способы и средства документирования. Классификация носителей информации; - классификацию документов и системы документации. 			<p>ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ОП. 05	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы</u>:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные потоки и необходимость их автоматизации; - влияние информационных систем на эффективность работы организации; - понятие «подсистема». Состав АИС; 	150 (40)	22 (6)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94</p>

	<p><i>- функциональные и обеспечивающие подсистемы, взаимодействие между ними. Основные функции, задачи и элементы обеспечивающих подсистем (информационное, техническое, программное, лингвистическое, математическое, методическое, организационное, правовое, эргономическое обеспечения)</i></p> <p><i>- процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные;</i></p> <p><i>- этапы (стадии) создания АИС: планирование и анализ требований, проектирование, реализация, внедрение и эксплуатация. Содержание работ и результат каждой стадии создания АИС;</i></p> <p><i>- модели жизненного цикла АИС: каскадная, спиральная и итерационная. Графическое представление модели, описание, преимущества и недостатки моделей.</i></p> <p><i>- основные понятия: проект ИС, проектирование ИС, технология проектирования ИС, методология проектирования ИС;</i></p> <p><i>- каноническое проектирование информационной системы. Стадии и содержание работ согласно ГОСТ 34.601 – 90;</i></p> <p><i>- требования к технологии проектирования информационной системы;</i></p> <p><i>- историю создания и развития информационных систем. Основные понятия и определения;</i></p> <p><i>- компоненты стратегии автоматизации. Анализ деятельности предприятия. Реорганизация деятельности;</i></p> <p><i>- методы проведения обследования. Отчет об обследовании объекта. Анализ и формализация материалов обследования;</i></p> <p><i>- проектирование информационной системы и реинжиниринг бизнес-процессов. Состав и структура полной бизнес – модели компании;</i></p> <p><i>- организационно – правовые документы в области стандартизации и сертификации. Обзор существующих правовых документов;</i></p> <p><i>- порядок проведения сертификации качества функционирования информационной системы. Состав и содержание документов сертификации;</i></p> <p><i>- базовые нормативные документы по обеспечению качества информационной системы.</i></p>			<p>ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ОП. 06	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по	234 (60)	36 (8)	Профессиональный стандарт «Специалист по

	<p>дисциплине <u>ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования</u>:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять блок-схемы на ветвление; - составлять циклические блок-схемы; - составлять смешанные блок-схемы; - программировать на языке Python <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод последовательной детализации; - метод перебора в задачах поиска; - метод сортировки данных; - описание языков программирования высокого уровня; - математические выражения - описание одномерных массивов и операций над ними; - операции над структурными типами данных (строка, множества, файлы); - указатели и динамические структуры данных; - иерархию классов; - среду программирования RobotC. 			<p>информационным системам», утвержден Минтрудом России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ОП. 07	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.07 Основы проектирования баз данных</u></p> <p>Уметь:</p>	204 (72)	30 (6)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден</p>

<p>- представлять данных с помощью модели «Сущность-связь»</p> <p>- проектировать структуры реляционной базы данных. Нормализация таблиц;</p> <p>- создавать однотабличные запросы.</p> <p>Знать:</p> <p>- основы теории баз данных Классификация баз данных. Модели архитектуры баз данных - «клиент-сервер», «файл-сервер»;</p> <p>- преимущества централизованного управления данными. Архитектура и функциональные возможности СУБД. Классификация СУБД;</p> <p>- этапы и принципы проектирования баз данных;</p> <p>- информацию, данные. База данных. Банк данных, предметная область, пользователи, администратор БД. Системы управления базами данных. Приложения баз данных;</p> <p>- понятие сортировки и выборки данных;</p> <p>- отношение, ключ, внешний ключ;</p> <p>- нормализацию отношений, типы связей;</p> <p>- нормализацию отношений: 1НФ, 2НФ, 3НФ;</p> <p>- взаимосвязи между таблицами: установление и удаление;</p> <p>- типы ключей. Способы объединения таблиц;</p> <p>- нормальную форма Бойса-Кодда. Четвертая нормальная форма. Пятая нормальная форма;</p> <p>- семантическое моделирование данных, ER-диаграммы. Семантические модели данных. Основные понятия модели Entity-Relationship (Сущность-Связи). Нормальные формы ER-схем. Более сложные элементы ERмодели. Получение реляционной схемы из ER-схемы;</p> <p>- замкнутость реляционной алгебры и операция переименования. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры;</p> <p>- специальные реляционные операции;</p> <p>- реляционное исчисление;</p> <p>- кортежные переменные и правильно построенные формулы; Целевые списки и выражения реляционного исчисления;</p> <p>- реляционное исчисление доменов;</p> <p>- непосредственное управление данными во внешней памяти; Управление буферами оперативной памяти. Управление транзакциями. Типовая</p>			<p>Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
---	--	--	--

	<p>организация современной СУБД;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерфейс СУБД Access Типовая структура интерфейса СУБД, основные команды программ СУБД; - поиск, фильтрацию, сортировку. Организация поиска, фильтрации, сортировки средствами СУБД Access; - формы ввода/вывода Конструирование пользовательских форм ввода-вывода, кнопочные формы; - свойства формы Окно свойств формы. Работа с окнами: создание, модификация, активация и удаление; - запросы в СУБД Access Запросы, виды запросов. Формирование запросов в СУБД Access; - отчеты в СУБД Access Разработка и создание отчетов в СУБД Access. Использование вычисление в отчетах; - макрокоманды СУБД Access Конструирование макросов. Макрокоманды связанные и не связанные с событиями. Создание макросов разной структуры: линейных, ветвящихся, с циклами, групповых; - группировку кортежей. Повторяющиеся кортежи. Разновидности условий отбора; - создание псевдонимов отношений и атрибутов. Сортировка результатов запроса; - дополнительные условия отбора групп; - подмножество команд DDL языка SQL. Принципы и методы определения структуры данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы CREATETABLE, ALTERTABLE, DROPTABLE. Задание ограничений целостности данных; - группировку данных. Объединение данных из нескольких таблиц в запросе. Вложенные запросы. Объединение результатов нескольких запросов. Предикаты запросов: All, Any, Exists. Запросы на удаление, добавление, обновление. Перекрестные запросы. Создание сводных таблиц. 			
ОП. 08	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.08 Технические средства информатизации</u>:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать аппаратные средства компьютерных сетей. 	138 (38)	20 (4)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от</p>

<ul style="list-style-type: none"> - организовывать поддержки устройств ос; - производить установку дополнительного оборудования. охлаждающая система; - модернизировать жесткого диска. модернизация системного блока; - заменять аппаратных блоков компьютера на совместимые; - производить сборку системного блока и подключение периферийных устройств; - производить разгон компьютера с помощью bios. тестирование разогнанных систем. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеосистемы. мониторы и их классификация. проекционные аппараты. устройство формирования объемных изображений. видеоадаптеры. tv и fm- тюнеры; - системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. звуковая система пк; - мультимедиа. аппаратные средства мультимедиа. акустика. видеотехника. цифровые камеры. разновидности и принцип работы веб – камер; - клавиатура. виды. принцип работы клавиатуры. разновидности и функции указательных устройств. сканеры. принцип действия сканеров и их конструкция; - архитектуру и конструктивное исполнение мобильных компьютеров. система питания; - установку и настройку ос и драйверов периферийного оборудования. способы организации поддержки устройств ос. создание и настройка профилей оборудования в ос; - модернизацию аппаратного обеспечения пк и серверов. модернизация аппаратного обеспечения: блок питания, система охлаждения. модернизация запоминающих устройств. модернизация видеоадаптер, tv – тюнер; - основные направления изменения конфигурации. сохранение информации при модернизации; - модернизацию локальной сети. модификация: разгон и охлаждение. методы и средства охлаждения. 			<p>18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборщик электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
--	--	--	---

ОП. 09	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности</u>:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - субъекты трудовых отношений; - трудовой договор и трудоустройство; - режим рабочего времени. Время отдыха. Оплата труда; - дисциплину труда. Материальная ответственность сторон трудового договора; - материальную ответственность сторон трудового договора. Понятие материальной ответственности. Ущерб; - особенности правового регулирования труда женщин; - особенности правового регулирования труда молодежи; - федеральную инспекцию труда. Принципы ее деятельности основные задачи; - трудовые споры; - Конституцию РФ — основной закон государства; - систему органов государственной власти России; - систему органов местного самоуправления; - правовой статус человека и гражданина в РФ; - понятие юридических лиц; - право собственности и его защита; - гражданско-правовой договор; - административно-правовые отношения; - административно-правовые формы и методы управления; - преступление и наказание. 	189 (60)	28 (6)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ПМ.00	Профессиональные модули	2688 (825)	266 (126)	
ПМ.01	В результате изучения вариативной части профессионального модуля	900 (210)	88 (20)	Профессиональный

<p><i>ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем</i> обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестировать производительность ПО; - тестировать требования к памяти ПО; - тестировать конфигурации оборудования; - тестировать удобства установки (настройки, инсталляции); - выявлять слабые места информационной системы; - проектировать жизненные циклы проектирования компьютерных сетей; - вести документацию национальной и международной систем стандартизации проектирования ИС; - работать с основными правилами и документами системы сертификации Российской Федерации; - анализировать документацию систем качества - строить бизнес-модели компании; - определять стратегии развития бизнес-процессов организации - производить реинжиниринг бизнес-процессов; - создавать методы и критерии оценивания предметной области - анализировать предметную область; - моделировать потоки данных (процессов) — DFD; - разрабатывать WorkFlow-модели; - производить UML-моделирование; - реализовывать концептуальную модель в реляционной СУБД с помощью SQL; - администрировать БД с помощью SQL; - работать с системами управления базами данных; - производить сбор и анализ информации для определения потребностей клиента; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и возможности программного обеспечения автоматизированных информационных систем (АИС); 			<p>стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - дополнительное программное обеспечение (ПО) АИС; - специфические программы для просмотра и редактирования видеозаписей, растровой и векторной графики; - специфические программы для создания и просмотра презентаций, для просмотра веб-страниц и скачивания почты, для работы по FTP; - качество ПО, его характеристики и контроль качества отраслевого программного обеспечения; - стандартную модель качества ISO 9126, новая схема SQauRE - особенности программных средств используемых в разработке информационных систем; - методы верификации. Мониторинг как динамический метод верификации; - освоение техники проведения мониторинга текущих характеристик программного обеспечения. Установка и сопровождение типового программного обеспечения; - тестирование программы по принципам (10 принципов Майерса) - стратегию тестирования (методы «черного» и «белого» ящика). Монолитное (модульное) тестирование; - категории тестов системных испытаний. Ручное и автоматическое тестирование; - аттестацию отраслевого программного продукта, назначение, виды испытаний; - основные критерии эффективности отраслевого программного продукта; - производительность (efficiency) или эффективность: временная эффективность (time behaviour), эффективность использования ресурсов (resource utilisation), соответствие стандартам производительности (efficiency compliance); Организация эффективной работы профессиональной программы при экономичном использовании ресурсов ПЭВМ Возможности увеличения быстродействия программного обеспечения отраслевой направленности; - оптимизацию программ на этапе отладки. Принципы и приемы оптимизации. Работа с оптимизирующими компиляторами; 			
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - выявление эффективности программы по основным критериям; - виды обслуживания отраслевых программных продуктов.Корректирующее сопровождение отраслевых программных продуктов; - адаптивное сопровождение отраслевых программных продуктов.Корректирующие и расширяющие изменения; - выработку рекомендаций по эффективному использованию отраслевых программных продуктов при экономичном использовании ресурсов ПЭВМ; - основные задачи сопровождения информационной системы (ИС); - регламенты по обновлению и техническому сопровождению ИС; - цели автоматизации организации; - интегрированную информационную среду предприятия; - корпоративную информационную систему; - структуру информационного обеспечения ИС; - программные средства ИС; - техническое обеспечение ИС; - принципы защиты информации; - аутентификацию, авторизацию и управление доступом; - проблемы утечки информации по техническим каналам; - организационно-правовое обеспечение информационной безопасности; - управление дисками; - планирование резервного копирования данных; - средства и методы резервного копирования данных; - общие требования к разрабатываемым информационным системам; - общие принципы разработки информационных систем; - модели построения ИС. Структура, особенности и области применения; - понятия системного анализа; - методы сбора материалов обследования; - анализ требований и определение спецификаций; - технологию сбора информации; - методы сбора материалов обследования; - формализацию материалов обследования; - функциональное моделирование бизнес-процессов; 			
---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - объектно-ориентированную методологию; - моделирование потоков данных (процессов) — DFD; - спецификации UML; - элементы методологии ARIS; - системный анализ и концептуальное моделирование; - case технологии в проектировании баз данных; - язык структурированных запросов SQL; - администрирование компьютерных систем; - отраслевую специализированную терминологию; - технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента; - специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента; - стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы - основы сетевых технологий; - классификацию методов проектирования ИС; - основные термины и определения; - порядок проведения сертификации; - систему функциональных показателей, оцениваемых при сертификации. 			
ПМ.02	<p>В результате изучения вариативной части профессионального модуля <u>ПМ.02 Участие в разработке информационных систем</u> обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и управлять базами данных средствами языка SQL; - рассчитывать показатели метода освоенного объема; - производить постановку экономической задачи в MS Access; - решать экономическую задачу в MS Access. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды и процедуры обработки информации; - модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов); - поддержку принятия решений. Анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений); - сервисно-ориентированные архитектуры. CRM-системы, ERP- 	1017 (96)	98 (26)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические рекомендации по</p>

	<p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объектно-ориентированное программирование. Основные требования к разработке пользовательского интерфейса; - создание графического пользовательского интерфейса (GUI); - спецификации языка. Файловый ввод-вывод. Создание сетевого сервера и сетевого клиента; - тестовый комплект, процедура тестирования; - основные процессы управления проектами; - краткую характеристику основных процессов управления проектами; - типы организационных структур по содержанию и системе взаимоотношений между участниками проекта; - примеры OBS в области ИТ-проектов; - организацию управления рисками; - процессы управления качеством проекта; - функционально-стоимостной анализ; - функционально-физический анализ; - анализ затрат и доходов; - программные средства для реализации проектов: обзор, функциональные характеристики, реализуемые функции управления проектами, достоинства и недостатки. 			<p>разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министром образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
ПМ. 03	<p>В результате изучения вариативной части профессионального модуля <u>ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»</u> обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать электроизмерительные приборы; - контролировать качество выполняемых работ; - производить контроль различных параметров электрических приборов; - работать с технической документацией; - идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять их параметры; - выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - собирать и разбирать на основные компоненты персональные 	771 (519)	80 (80)	<p>Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден Минтруда России от 18.11.2014г. № 896н (зарег. в Минюсте России 24.12.2014г. № 35361). Общероссийский классификатор ОК 016-94 ОКПДТР принят Постановлением Госстандарта РФ 26.12.1994г. № 367. Изменения и дополнения 5/2004 от 01.03.2005г. Методические</p>

	<p>компьютеры, серверы, периферийные устройства и оргтехнику;</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения; - диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения и устранять неполадки и сбои; - заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения; - вести отчетную и техническую документацию; - выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; - устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах, производить настройку интерфейса пользователя; - осуществлять резервное копирование и восстановление данных; - удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые; - обновлять и удалять операционные системы и программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрические цепи постоянного тока; - магнитные цепи; - электромагнитная индукция; - электроизмерительные приборы и электрические измерения; - трансформаторы; - электрические машины; - полупроводниковые приборы; - электровакуумные приборы; - логические элементы; - цифровые устройства магнитное поле, магнитные цепи и электромагнитную индукцию; - определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач пользователя; - установку оборудования, подключение кабельной системы; - диагностику работоспособности аппаратного обеспечения ПК; 			<p>рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн); Выпуск №19 ЕТКС выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС (от 26.04.1985г. №133/10-32 Сборник электрических машин и аппаратов) Листы согласования с работодателями.</p>
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - настройку параметров функционирования компонентов системного блока ПК; - устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; - замену неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения; - замену расходных материалов у принтеров и копиров; - установку операционных систем; - программы администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов; - установку и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов; - диагностику работоспособности операционной системы и прикладных программ; - модернизацию аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов; - модернизацию программного обеспечения персональных компьютеров, серверов; - микропрограммное обеспечение ПК и серверов. 			
	ВСЕГО	5436 (1350)	640 (184)	

Распределение объема часов, отведенного на вариативную часть, согласовано с представителями работодателей, а именно: с предприятиями (организациями) заказчиками кадров, с объединением работодателей в виде разработанного профессионального стандарта (квалификационных характеристик).

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики	Наименование циклов и программ	Номер приложения, содержащего программу ППСЗ
1	2	4
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	
ОГСЭ.01	Основы философии	2.1
ОГСЭ.02	История	2.2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	2.3
ОГСЭ.04	Физическая культура	2.4
ОГСЭ.05	Основы финансовой грамотности	2.5
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	
ЕН.01.	Элементы высшей математики	3.1
ЕН.02.	Элементы математической логики	3.2
ЕН.03.	Теория вероятностей и математическая статистика	3.3
П.00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ	
ОП.00.	Общепрофессиональные дисциплины	
ОП.01.	Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	4.1
ОП.02.	Операционные системы	4.2
ОП.03.	Компьютерные сети	4.3
ОП.04.	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот	4.4
ОП.05.	Устройство и функционирование информационной системы	4.5
ОП.06.	Основы алгоритмизации и программирования	4.6
ОП.07.	Основы проектирования баз данных	4.7
ОП.08.	Технические средства информатизации	4.8
ОП.09.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	4.9

ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	4.10
ПМ.00	Профессиональные модули	
ПМ.01.	Эксплуатация и модификация информационных систем	5.1
ПМ.02.	Участие в разработке информационных систем	5.2
ПМ.03.	Выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования	5.3
УП.00	Учебная практика	5.5
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	5.6
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	5.7

Программы, перечисленные в перечне, размещены в приложениях.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

6.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** (Приказ Министерства образования и науки РФ № 525 от 14 мая 2014г., зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 03 июля 2014г. №32962).

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

По каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации, которые доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются ГБПОУ КК «АЛХТ» после предварительного положительного заключения работодателей, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

6.2. Требования к выпускным квалификационным работам.

Государственная (итоговая) аттестация выпускников ГБПОУ КК «АЛХТ» по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа), тематика которой соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются локальным актом, разработанным на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в

соответствии со статьей 59 Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ.

6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников проводится после освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена, успешной сдачи всех экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям, успешного завершения преддипломной практики.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту дипломной работы. Обязательное требование – соответствие тематики дипломной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к выпускной квалификационной работе определены в Положении о выпускной квалификационной работе ГБПОУ КК «АЛХТ» (утв.педсоветом, пр.№1 от 31.08.2016г.).

Объем времени, отведенный на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках государственной (итоговой) аттестации в соответствии с требованиями ФГОС СПО, составляет 6 недель, в том числе на подготовку дипломной работы – 4 недели, на защиту – 2 недели.

Порядок подготовки и проведения ГИА подробно разъясняется в Программе ГИА по специальности, ежегодно обновляемой и утверждаемой педагогическим советом ГБПОУ КК «АЛХТ».