

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента поддержки
ЦИКТ ПАО «КАМАЗ»


А.С. Лысенко



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ

«Набережночелнинский
политехнический колледж»
И.М. Ганиев


"15" сентября 2017 г.



МП

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

специальности СПО
09.02.02 Компьютерные сети
(базовая подготовка)

Профиль ОПОП - технический

Квалификация выпускника - техник по компьютерным сетям

Форма обучения - очная

Нормативный срок освоения программы 3 г.10 мес.

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** (базовая подготовка)

Организация - разработчик: ГАПОУ «Набережночелнинский
политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании МС. Протокол №1 от 31 августа 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативный срок освоения программы
- 1.3. Трудоемкость ОПОП
- 1.4. Требования к поступающим

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

- 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
- 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
- 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Распределение компетенций по дисциплинам

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.

- 3.1. Базисный учебный план
- 3.2. Учебный план
- 3.3. Календарный учебный график
- 3.3. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла
 - 3.4.1 Программа ОГСЭ.01 Основы философии
 - 3.4.2. Программа ОГСЭ.02 История
 - 3.4.3. Программа ОГСЭ.03 Иностранный язык
 - 3.4.4. Программа ОГСЭ.04 Физическая культура
- 3.5. Программы дисциплин математического и общего естественно-научного цикла
 - 3.5.1 Программа ЕН.01 Элементы высшей математики
 - 3.5.2. Программа ЕН.02 Элементы математической логики
- 3.6. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла
Программы общепрофессиональных дисциплин
 - 3.6.1 Программа дисциплины ОП.01 Основы теории информации
 - 3.6.2 Программа дисциплины ОП.02 Технологии физического уровня передачи данных
 - 3.6.3 Программа дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств
 - 3.6.4 Программа дисциплины ОП.04 Операционные системы
 - 3.6.5 Программа дисциплины ОП.05 Основы программирования и баз данных
 - 3.6.6 Программа дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания
 - 3.6.7 Программа дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации
 - 3.6.8 Программа дисциплины ОП.08 Инженерная компьютерная графика
 - 3.6.9 Программа дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование
 - 3.6.10 Программа дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности
 - 3.6.11 Программа дисциплины ОП.11 Инструменты и методы бережливого производства
 - 3.6.12 Программа дисциплины ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности
 - 3.6.13 Программа дисциплины ОП.13 Охрана труда

3.6.14	Программа дисциплины ОП.14	Основы исследовательской деятельности
3.6.15	Программа профессионального модуля ПМ.01	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры
3.6.16	Программа профессионального модуля ПМ.02	Организация сетевого администрирования
3.6.17	Программа профессионального модуля ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
3.6.18	Программа профессионального модуля ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
	Программы профессиональных модулей	
3.6.11	Программа профессионального модуля ПМ.01	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры
3.6.12.	Программа профессионального модуля ПМ.02	Программное обеспечение компьютерных сетей
3.6.13.	Программа профессионального модуля ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
3.6.14	Программа профессионального модуля ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
3.7.	Программы практик	

4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

- 5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся
- 5.2 Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
- 5.3 Организация итоговой государственной аттестации выпускников

Приложения: Примерные программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа специальности базовой подготовки - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** базовой подготовки.

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее - программа) составляют:

- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001г. №197-ФЗ (в ред. от 30 декабря 2015 г.);

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 30 декабря 2015 № 458-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 803 (приказ зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2014 г., регистрационный N 33713);

- приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 № 31 и от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 и от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменения в Порядок организации и

осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464);

- приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказом Минобрнауки России от 31 января 2014 г. №74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968»);

- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов». Зарегистрирован в Минюсте 27 мая 2013, № 28534.

- приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (в ред. от 25 декабря 2014 г.);

- приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (в ред. от 18 ноября 2015 г.);

- приказ Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 11 декабря 2015 г.);

- приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (в ред. от 09 апреля 2015г.);

- приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 г. N 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;

- приказ Минтруда России от 10.02.2016 №46 «О внесении изменений в приложение к приказу Минтруда России от 02.11.2015 г. №832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»;

- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных министром образования и науки Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22 января 2015 г. №ДЛ-01/05вн;

- техническое описание WSR №18 Электромонтаж Национального

чемпионата WSR-2015;

- профессиональный стандарт Слесарь-электрик;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 646н;

и иные нормативно-методические документы Минобрнауки России, Минтруда России и иных ведомств, образовательной организации.

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы *базовой* подготовки по специальности 09.02.02 Компьютерные сети при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

1.3. Трудоемкость ОПОП

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам, нед./час.	Учебная практика, нед.	Производственная практика		Промежуточная аттестация, нед.	Государственная итоговая аттестация, нед.	Каникулы, нед.	Всего, нед.
			по профилю специальности	преддипломная (для СПО)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	39				2		11	52
II	37,5	2			2		10,5	52
III	24,5	4	11		2		10,5	52
IV	22		8	4	1	6	2	43
Всего	123	6	19	4	7	6	34	199

Самостоятельная работа – 2214 часов

Максимальная нагрузка - 6642 часа

Практикоориентированность – 65%

1.4 Требования к поступающим:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) - основное общее образование.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры.

Объекты профессиональной деятельности выпускника: Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: комплексы и системы на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий; средства обеспечения информационной безопасности; инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций; инструментарий поддержки сетевых конфигураций; сетевые ресурсы в информационных системах; мероприятия технического контроля работоспособности компьютерных сетей; первичные трудовые коллективы.

2.2. Виды профессиональной деятельности

Техник по компьютерным сетям готовится к следующим видам деятельности:

- Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.
- Организация сетевого администрирования.
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

2.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Техник по компьютерным сетям должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

Техник по компьютерным сетям должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

Техник по компьютерным сетям должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код Наименование

ВПД 1 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

- ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
- ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
- ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
- ПК 1.4 Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
- ПК 1.5 Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

ВПД 2 Организация сетевого администрирования

- ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
- ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
- ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств

- компьютерных сетей
- ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
- ВПД 3 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**
- ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
- ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
- ПК 3.3 Эксплуатации сетевых конфигураций
- ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
- ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования
- ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктур
- ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с функциональными обязанностями должностной инструкции профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94).

образовательного процесса

3.1 Базисный учебный план

БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования

09.02.02 Компьютерные сети

основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования базовой подготовки

Квалификация: *51 Техник по компьютерным сетям*

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе		
					лаб.и практ. занятий	курс. работа (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Обязательная часть циклов ОПОП		3186	2124			
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		648	432	400		
ОГСЭ.01	Основы философии		60	48	32		2
ОГСЭ.02	История		60	48	32		2
ОГСЭ.03	Иностранный язык		192	168	168		2
ОГСЭ.04	Физическая культура		336	168	168		2-4
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл		270	180			
ЕН.01	Элементы высшей математики						2
ЕН.02	Элементы математической логики						2,3
П.00	Профессиональный цикл		2268	1512			
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины		1188	792			

ОП.01	Основы теории информации						2,3
ОП.02	Технологии физического уровня передачи данных						2-4
ОП.03	Архитектура аппаратных средств						2,3
ОП.04	Операционные системы						2,3
ОП.05	Основы программирования и баз данных						2,3
ОП.06	Электротехнические основы источников питания						2,3
ОП.07	Технические средства информатизации						2,3
ОП.08	Инженерная компьютерная графика						2,3
ОП.09	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование						2,3
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности			68			2-4
ПМ.00	Профессиональные модули		1080	720			
ПМ.01	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры						
МДК.01.01	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей						2,3
МДК.01.02	Математический аппарат для построения компьютерных сетей						2,3
ПМ.02	Организация сетевого администрирования						
МДК.02.01	Программное обеспечение компьютерных сетей						
МДК.02.02	Организация администрирования компьютерных систем						
ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры						
МДК.03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры						

МКД.03. 02	Безопасность функционирования информационных систем						
ПМ. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих						
	<i>Вариативная часть цикла</i>		1350	900			
	Итого по циклам	84 нед.	4536	3024			
УП.00.	Учебная практика	25 нед.		900			
ПП.00.	Производственная практика (практика по профилю специальности)						
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная практика)	4 нед					
ПА.00	Промежуточная аттестация	5 нед					
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	6 нед					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед					
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед					
ВК.00	Время каникулярное	23 нед					
Итого		147 нед					

На основе Базисного учебного плана учреждением профессионального образования разрабатывается рабочий учебный план с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике. Часы вариативной части циклов ОПОП распределяются между элементами обязательной части цикла и / или используются для изучения дополнительных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов. В последнем случае дисциплина, профессиональный модуль, междисциплинарный курс вносятся в соответствующий цикл ОПОП с указанием «вариативная часть цикла». Определение дополнительных дисциплин и профессиональных модулей осуществляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, социальной сферы, техники и технологий, а также с учетом особенностей контингента обучающихся.

3.2 Учебный план

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)													
			максимальная	самостоятельная работа	Обязательная аудиторная			I курс		II курс		III курс		IV курс		
					всего занятий	в т. ч.		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем.	
						занятий в группах и потоках (лекций, семинаров, уроков и т.п.)	ЛПЗ	курсовых работ	нед	нед	нед	нед	нед	нед	нед	нед
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	-/8/4	2106	702	1404	1082	322		612	792						
ОУД.01	Русский язык	-, Э	117	39	78	78			32	46						
ОУД.02	Литература	-, ДЗ	175	58	117	117			48	69						
ОУД.03	Иностранный язык	-, ДЗ	176	59	117	4	113		58	59						
ОУД.04	История	-, ДЗ	176	59	117	113	4		56	61						
ОУД.05	Обществознание	--,ДЗ	162	54	108	108			32	76						
ОУД.06	Химия	-,ДЗ	117	39	78	71	7		46	32						
ОУД.07	Биология	-,ДЗ	54	18	36	28	8		16	20						
ОУД.08	Физическая культура	3,ДЗ	177	59	118	6	112		52	66						

ОУД.09	Основы безопасности жизнедеятельности	3,ДЗ	105	35	70	70			38	32						
ОУД.10	Татарский язык	-, Э	117	39	78	78			32	46						
ОУДП.11	Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия	-,Э	367	122	245	245			100	145						
ОУДП.12	Информатика	-,ДЗ	150	50	100	42	58		30	70						
ОУДП.13	Физика	-,Э	213	71	142	122	20		72	70						
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	5/21/10	4536	1512	3024	1474	1508	60			594	756	432	450	594	198
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	0/2/1	648	216	432	92	340				112	84	112	56	68	0
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	62	14	48	48							48			
ОГСЭ.02	История	ДЗ	62	14	48	40	8				48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	-,ДЗ,-, ДЗ,Э	188	20	168	2	166				32	38	32	32	34	
ОГСЭ.04	Физическая культура	3, 3,3, 3, ДЗ	336	168	168	2	166				32	46	32	24	34	
ЕН. 00	Математический и общий естественнонаучный цикл	0/1/1	270	90	180	92	88				50	130				
ЕН.01	Элементы высшей математики	-,Э	195	65	130	66	64				50	80				
ЕН.03	Элементы математической логики	ДЗ	75	25	50	26	24					50				
П.00	Профессиональный цикл	5/18/8	3618	1206	2412	1290	1080	60			432	542	320	394	526	198
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	0/11/4	1542	514	1028	558	458				354	438	168	68		
ОП.01	Основы теории информации	ДЗ	96	32	64	32	32				64					
ОП.02	Технологии физического уровня передачи данных	ДЗ	99	33	66	34	32				66					
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	Э	153	51	102	52	50					102				

ОП.04	Операционные системы	э	120	40	80	40	40				80					
ОП.05	Основы программирования и баз данных	-,э	243	81	162	82	80				64	98				
ОП.06	Электротехнические основы источников питания	дз	120	40	80	28	40					80				
ОП.07	Технические средства информатизации	э	111	37	74	32	42					74				
ОП.08	Инженерная и компьютерная графика	-,дз	150	50	100	42	58				50	50				
ОП.09	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	-,дз	96	32	64	32	32				30	34				
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	дз	102	34	68	48	20							68		
ОПД.11	Инструменты и методы бережливого производства	дз	60	20	40	36	4						40			
ОПД.12	Документационное обеспечение профессиональной деятельности	дз	48	16	32	22	10						32			
ОПД.13	Правовые основы профессиональной деятельности	дз	48	16	32	16	16						32			
ОПД.14	Охрана труда	дз	48	16	32	32							32			
ОПД.15	Менеджмент	дз	48	16	32	30	2						32			
ПМ.00	Профессиональные модули	5/7/4	2076	692	1384	732	622	60	0	0	78	104	152	326	526	198
ПМ.01	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры	2/2/1	674	225	449	247	172	30			78	104	152	115		
МДК.01.01	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	-,дз	441	147	294	170	94	30			78	104	112			

МДК.01.0 2	Математический аппарат для построения компьютерных сетей	-,ДЗ	233	78	155	77	78						40	115		
УП.01	Учебная практика	-,3			216							72	144			
ПП.01	Производственная практика	-,3			180								36	144		
ПМ.02	Организация сетевого администрирования	1/2/1	711	237	474	252	222	30						124	306	44
МДК.02.0 1	Программное обеспечение компьютерных сетей	-,ДЗ	447	149	298	164	134	30						124	174	
МДК.02.0 2	Организация администрирования компьютерных систем	ДЗ	264	88	176	88	88								132	44
УП.02	Учебная практика															
ПП.02	Производственная практика	3			144											144
ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	1/2/1	560	186	374	188	186								220	154
МДК.03.0 1	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	-, ДЗ	296	98	198	100	98								102	96
МДК.03.0 2	Безопасность функционирования информационных систем	-,ДЗ	264	88	176	88	88								118	58
УП.02	Учебная практика															
ПП.03	Производственная практика	3			144											144
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	1/1/1	131	44	87	45	42							87		
МДК.04.0 1	Наладка технологического оборудования	ДЗ	131	44	87	45	42							87		
УП.02	Учебная практика															
ПП.04	Производственная практика	3			216									216		
	Всего:	5/29/14	6642	2214	4428	2556	1830	60	612	792	594	828	612	810	594	486

3.4. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

3.4.1	Программа дисциплины ОГСЭ.01	Основы философии
3.4.2	Программа дисциплины ОГСЭ.02	История
3.4.3	Программа дисциплины ОГСЭ.03	Иностранный язык
3.4.4	Программа дисциплины ОГСЭ.04	Физическая культура

3.4. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

3.5.1	Программа дисциплины ЕН.01	Элементы высшей математики
3.5.2	Программа дисциплины ЕН.02	Элементы математической логики

3.5. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

3.6.1	Программа дисциплины ОП.01	Основы теории информации
3.6.2	Программа дисциплины ОП.02	Технологии физического уровня передачи данных
3.6.3	Программа дисциплины ОП.03	Архитектура аппаратных средств
3.6.4	Программа дисциплины ОП.04	Операционные системы
3.6.5	Программа дисциплины ОП.05	Основы программирования и баз данных
3.6.6	Программа дисциплины ОП.06	Электротехнические основы источников питания
3.6.7	Программа дисциплины ОП.07	Технические средства информатизации
3.6.8	Программа дисциплины ОП.08	Инженерная компьютерная графика
3.6.9	Программа дисциплины ОП.09	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование
3.6.10	Программа дисциплины ОП.10	Безопасность жизнедеятельности
3.6.11	Программа дисциплины ОП.11	Инструменты и методы бережливого производства
3.6.12	Программа дисциплины ОП.12	Правовые основы профессиональной деятельности
3.6.13	Программа дисциплины ОП.13	Охрана труда
3.6.14	Программа дисциплины ОП.14	Основы исследовательской деятельности
3.6.15	Программа профессионального модуля ПМ.01	Участие в проектировании сетевой инфраструктуры
3.6.16	Программа профессионального модуля ПМ.02	Организация сетевого администрирования
3.6.17	Программа профессионального модуля ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
3.6.18	Программа профессионального модуля ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих

3.6. Программы практик

Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разрабатываются на основе Примерных программ (Приложение 1).

4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, включая использование оборудования на основе заключения договоров с предприятиями, ресурсными центрами и т.д.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной

соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в организациях (предприятиях- заказчиках кадров) в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Кабинеты:

- гуманитарные дисциплины;
- социально-экономических дисциплин;
- лингафонный;
- математических дисциплин;
- естественнонаучных дисциплин;
- основ теории кодирования и передачи информации;
- математических принципов построения компьютерных сетей;
- безопасности жизнедеятельности;
- метрологии и стандартизации;
- педагогического мониторинга;
- подготовки к итоговой аттестации.

Лаборатории:

- вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- электрических основ источников питания;
- эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;
- программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;
- программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;
- организации и принципов построения компьютерных систем;
- информационных ресурсов.

Мастерские:

- мастерские монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

Полигоны:

- администрирования сетевых операционных систем;
- технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

Студии:

- проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Тренажеры, тренажерные комплексы

- психологической релаксации;
- тренажерный зал общефизической подготовки.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

5 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Входной контроль

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме устного опроса, тестирования, письменного экзамена.

Текущий контроль

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Рубежный контроль

Рубежный (внутрисеместровый) контроль достижений обучающихся базируется на модульном принципе организации обучения по разделам учебной дисциплины. Рубежный контроль проводится независимой комиссией, состоящей из ведущего занятия преподавателя, специалистов структурных подразделений ГАПОУ «Набережночелнинский политехнический колледж». Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся и коррекции процесса обучения (самообучения).

Итоговый контроль

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется преподавателями соответствующих дисциплин/МДК в форме зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов.

5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности дипломированного специалиста к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом

среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (**дипломный проект**). Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательной организацией на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам ППССЗ, утверждённого федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определённого в соответствии со статьёй 59 Федерального закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Дипломный проект завершает подготовку специалиста и показывает его готовность решать теоретические и практические задачи.

Выполнение дипломного проекта (работы) является одним из основных видов самостоятельной работы студентов на заключительном этапе обучения, направленной на расширение и закрепление теоретических знаний, формирование навыков решения творческих задач в ходе самостоятельного научного исследования по определенной теме.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой представлены математические модели, алгоритмы и программы по поставленной задаче с анализом полученных результатов. В работе должны быть представлены следующие разделы:

- введение с обоснованием выбора темы
- постановка задачи;
- обзор литературы, используемых документов и стандартов;
- материал и методы исследования;

Автор дипломного проекта (работы) отвечает за принятые в дипломной работе решения и за правильность всех данных.

При выполнении и защите дипломного проекта студент должен продемонстрировать:

- прочные теоретические знания по избранной теме и проблемное изложение теоретического материала;
- умение изучать, систематизировать и обобщать литературные источники, материалы предприятий и организаций, решать практические задачи, делать выводы и предложения;
- навыки проведения анализа и расчетов, экспериментирования и владения современной вычислительной техникой;
- теоретические и практические знания по избранной специальности, их применение при решении конкретных задач.

Общими требованиями к дипломному проекту (работе) являются:

- целевая направленность, формулировка актуальности созданных (разработанных) программных средств, средств администрирования в информационной системе, вычислительной системе или сети;
- анализ литературы, информации, изученной в библиотеке или полученной с помощью глобальных сетей (из электронных библиотек) по теме работы, возможностей и недостатки существующих стандартов в контексте решаемой задачи;

– определение и конкретное описание выбранных выпускником объемов задачи, которые иллюстрируются данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи;

– анализ предлагаемых путей, способов, а также оценку технической и (или) социальной эффективности их внедрения в реальную информационную среду в области применения;

- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительная аргументация проектных решений;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление.

Законченный дипломный проект (работа), подписанный студентом, передается руководителю. После проверки и одобрения дипломного проекта (работы) руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом передает заместителю директора по УПР **не позднее, чем за 2 недели до даты защиты**. В отзыве руководитель дает характеристику студенту и проделанной им работы. На основании этих материалов решается вопрос о допуске студента к защите дипломной работы, делая при этом соответствующую запись на титульном листе дипломной работе.

Дипломная работа с отзывом направляется в государственную аттестационную комиссию (ГАК) (или итоговую аттестационную комиссию (ИАК)) для защиты. В случае, если в отзыве на дипломную работу есть замечания, студенту необходимо заранее подготовить на них краткие, но исчерпывающие ответы, подобрать иллюстративный материал.

2. Порядок выполнения дипломного проекта.

Разработка и оформление выпускной квалификационной работы проходит в несколько этапов:

- подготовительный этап (разработка тематики ВКР, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям проекта, ознакомление студентов с Положением о ГИА, требованиями к ВКР, выдача задания на ВКР);

- преддипломная практика;
- период непосредственной работы над дипломным проектом;
- проверка и написание отзыва руководителем дипломного проекта; - нормоконтроль;
- рецензирование;
- допуск к защите дипломного проекта;
- защита дипломного проекта.

Основными обязанностями студента при написании дипломного проекта являются:

- посещение консультаций и выполнение в соответствии с индивидуальным планом подготовки и выполнения ВКР требований и заданий руководителя и консультантов дипломного проекта;

- оформление пояснительной записки в соответствии с методическими указаниями по оформлению текстовых документов, утвержденными методическим советом колледжа;

- оформление графической части дипломного проекта в соответствии с требованиями ЕСКД;

- завершение ВКР в полном объеме не позднее, чем за две недели до начала государственной итоговой аттестации, определенного графиком учебного процесса;

- подготовка доклада на защиту ВКР и (или) мультимедийной презентации ВКР (по

рекомендации руководителя дипломного проекта).

3. Защита дипломного проекта .

Выполненный дипломный проект должен последовательно пройти:

- предварительную защиту;
- получение отзыва;
- защиту дипломного проекта.

В **отзыве** руководителя отмечается:

- соответствие содержания дипломного проекта (работы) заданию;
- характеристика проделанной работы по всем ее разделам;
- полнота раскрытия темы;
- теоретический уровень и практическая значимость работы;
- степень самостоятельности и творческой инициативы дипломника, его деловые качества;
- качество оформления работы;
- возможность допуска студента к защите дипломного проекта (работы);
- рекомендуемая оценка.

Защита дипломного проекта проводится на заседаниях ГАК (ИАК). Порядок защиты работы следующий:

1. информация председателю ГАК (ИАК) о дипломнике (ФИО), теме работы, руководителе;
2. выступление дипломника, сопровождающееся демонстрацией наглядного материала с использованием соответствующих технических средств. Для доклада о выполненной работе студенту предоставляется 10 минут;
3. вопросы, заданные членами ГАК (ИАК) по теме дипломного проекта (работы) и ответы на них;
4. выступление руководителя (или зачитывается его отзыв) и ответы дипломника на замечания и вопросы;
5. зачитываются другие отзывы, если они есть (при этом в дискуссии может принять участие любой присутствующий на защите);
6. предоставляется слово выпускнику для ответа на замечания;
7. на закрытом заседании ГАК (ИАК) обсуждает дипломные работы и определяет оценки выпускников. Результаты защиты оцениваются по схеме «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний аттестационной комиссии.

4. Структура дипломного проекта

Структурными элементами выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) являются:

- пояснительная записка
- графическая часть.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение может быть представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от

профиля специальности, темы дипломного проекта. По структуре дипломный проект состоит из теоретической и практической части.

В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы.

Практически часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости от профиля специальности и темы дипломного проекта. Структурными элементами пояснительной записки являются:

- титульный лист ;
- задание на выполнение дипломного проекта;
- содержание;
- текстовая часть;
- список информационных источников;
- приложения.

Титульный лист, задание выполняются без рамки. Данные листы включаются в нумерацию, но не нумеруются. Все остальные листы пояснительной записки имеют рамку, основную надпись и сквозную нумерацию.

Текстовая часть пояснительной записки состоит из введения, основной части, заключения.

Во введении следует обосновать актуальность темы, указать цель и задачи написания ВКР.

Основная часть – теоретическая и практическая содержит описание технологического процесса, видов применяемых материалов, обоснование выбора используемого оборудования, инструмента, приборов и приспособлений (назначение, характеристику, технические данные), описание параметров и режимов ведения процесса (виды неисправностей и способы их устранения), передовых технологий и приемов труда, требования к технике безопасности, технические и экономические расчеты и др., т.е. раскрывается тема работы.

В заключении подводятся итоги дипломного проекта. Делаются выводы и даются рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов.

Основными требованиями к дипломному проекту являются: - соответствие темы работы ее содержанию, четкая целевая направленность;

- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;
- корректное изложение материала и грамотное оформление работы.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания дипломного проекта и могут включать материалы, дополняющие текст: расчеты, таблиц данных, иллюстрации, схемы, листинги программ, инструкции, бланки, постановления, положения и другие документы в полном объеме или выдержки из них со ссылкой на документ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Примерная программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.02 Компьютерные сети** (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «*Основы философии*» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл

3.. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: Содействие формированию у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Задачи:

- рассмотреть основные проблемы философии;
- познакомить с историей развития человеческой мысли, в основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки, техники.
- сформировать понимание необходимости сохранения окружающей культурной и природно среды

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества.;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среда;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 14 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	

лабораторные занятия	
практические занятия	8
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Реферат	8
Работа с нормативной и справочной литературой	10
Оформление индивидуальных практических заданий	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Предмет философии и ее история (36 ч.)

Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии

Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия

Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени

Тема 1.4. Современная философия

Раздел 2 . Структура и основные направления философии(26ч.)

Тема 2.1. Методы философии и её внутреннее строение

Тема 2.2. Учение о бытии и теории познания

Тема 2.3. Этика и социальная философия

Тема 2.3 Место философии в духовной культуре и ее значение

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Горелов А.А. Основы философии: учебное пособие для студ. сред. проф.учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с (с хрестоматией).
2. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. - 288 с. (Профессиональное образование)
3. Канке В.А. Основы философии: учебное пособие для студ. сред. спец. учеб. заведений. - М.: Университетская книга; Логос. 2009. – 286 с.

Дополнительные источники:

4. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители: история и основные направления философии в кратком изложении. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 337 с.
5. Балашов В.Е. Занимательная философия. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К.». 2008. – 172 с. Ванюков Д.А.
6. Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы философии: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. – Ростов н/Д.:
7. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. – М.: РГ-Пресс. 2010. – 496 с.с
8. Скирбекк Г. История философии: Учебное пособие / Пер. с англ. В.И. Кузнецова. – М.: Гуманитарно-издательский центр Владос. 2008. – 799 с.

Дополнительные оригинальные тексты

9. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – М.: Мысль. 1986. – 574 с.
10. Древнеиндийская философия /Сост. В.В. Бродов. – М.: Мысль. 1972. – 343с.
11. Древнекитайская философия: В 2-х т. – М.: Мысль. 1972.
12. Лосский Н.О. История русской философии. – М.: Советский писатель. 1991. - 480 с.
13. Сенека Л.А. Нравственные письма к Луцилию. – М.: Наука. 1977. – 383 с.
14. Фромм Э. Душа человека. – М.: Республика. 1992. – 430 с.

Интернет-ресурсы

www.alleg.ru/edu/philos1.htm

ru.wikipedia.org/wiki/Философия

www.diplom-inet.ru/resursfilos

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

23011 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина *История* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: Содействие формированию представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

Задачи:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- Сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- Показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI в.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

Вариативная часть не предусмотрена

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 14 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	

лабораторные занятия	
практические занятия	8
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Реферат	5
Работа с нормативной и справочной литературой	4
Оформление индивидуальных практических заданий	5
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.(18ч.)

Тема 1.1.Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.

Тема 2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.

Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века.(44ч.)

Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.

Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.

Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы

Тема 2.4.Развитие культуры в России.

Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Артемов В.В, История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / В.В, Артемов. – М.: Академия, 2012. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Бжезинский З. Великая шахматная доска. М.: Международные отношения, 1998. – 254 с.
2. Большая энциклопедия России: Современная Россия. М.: ИДДК, 2007. MDF. eBook (компьютерное издание). 99 Мб
3. Ванюков Д.А. Демократическая Россия конца XX - начала XXI века. /Д.А. Ванюков. М.: Мир книги, 2007. - 240 с.
4. Дегтев Г.В. Становление и развитие института президентства в России : теоретико-правовые и конституционные основы / Г.В. Дегтев; МГИМО (ун-т) МИД РФ, Междунар. ин-т упр. – М. : Юристъ, 2005. – 237 с
5. Дроздов Ю. Россия и мир. Куда держим курс. /Ю.Дроздов. – М.: Артстиль-полиграфия, 2009. - 352 с.
6. Изосимов Ю.Ю. Справочное пособие по отечественной истории современного периода. 1985-1997 гг. /Ю.Ю. Изосимов. – М.: Аквариум, 1998. – 217 с.
7. Короткевич В.И. История современной России, 1991 – 2003: учебное пособие. СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2004
8. Краскова В.С. Кремлевская дочь Галина Брежнева. Минск: «Современный литератор», 2000, 348 с.
9. Кузык Б.Н.Россия и мир в XXI веке / Б.Н. Кузык. Издание второе. – М.: Институт экономических стратегий, 2006. – 544с.
10. Леонов Н. Закат или рассвет? Россия: 2000–2008. /Н.Леонов. М., 2008. – 545 с.
11. Нарочницкая Н.А. Россия и русские в современном мире. М.: Алгоритм, 2009. – 416 с.
12. Печенев В.А. «Смутное время» в новейшей истории России (1985- 2003): ист. свидетельства и размышления участника событий / В. Печенев. - М.: Норма, 2004. – 365 с.
13. Россия и страны мира. 2008. Статистический сборник. М.: Росстат, 2008. – 361 С.
14. Самыгин П.С. и др. История. Серия «Среднее профессиональное образование». Ростов н/Д: Феникс,2004

15. Сурков В.Ю. Основные тенденции и перспективы развития современной России. /В.Ю. Сурков. М.: Современный гуманитарный университет, 2007. – 49 с.
16. Хоскинг Д. История Советского Союза (1917 -1991) /Джеффри Хоскинг; Смоленск: Русич, 2000, 489 с.
17. Шубин А. Мировой порядок. Россия и мир в 2020 году. /А.Шубин. М.: Европа, 2005. – 232 с.

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и для курсовой подготовки повышения квалификации по названной профессии

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: реализуется в рамках базовой части, является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП СПО базовой подготовки.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Вариативная часть – не предусмотрено

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;
- пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 188 часов.

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 168 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	188
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	5

курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
подготовка сообщений (диалогов) по темам	8
подготовка компьютерных презентаций	8
Технический перевод	2
письменные работы творческого характера	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Общий курс (70ч.)

Тема 1.1 Образование

Тема 1.2 Наука и техника

Тема 1.3 Искусство

Раздел 2. Основы делового английского (32 ч.)

Тема 2.1 Встреча делового партнёра

Тема 2.2 В аэропорту. На вокзале

Тема 2.3 В гостинице. В кафе.

Тема 2.4 Телефонный этикет.

Тема 2.5 Деловая корреспонденция

Тема 2.6 Менеджмент

Тема 2.7 Описание изделия

Тема 2.8 Переговоры. Контракт.

Раздел 3. Материаловедение (32ч.)

Тема 3.1 Металлы

Тема 3.2 Стали. Сплавы.

Тема 3.3 Резина

Тема 3.4 Пластмассы

Тема 3.5 Механические свойства материалов

Тема 3.6 Основные процессы обработки материалов

Тема 3.7 ОАО КАМАЗ и его продукция.

Раздел 4. Чтение профессионально-ориентированных текстов (34ч.)

Тема 4.1 Информационные технологии

Тема 4.2 Классификация компьютеров

Тема 4.3 Защита информации

Тема 4.4 технические средства информатизации

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Восковская А.С. Английский язык: Учеб. для студ. образовательных учреждений СПО / А.С. Восковская, Т.А. Карпова. - 11-е изд., стер. - Ростов н/Д: Феникс, 2012 . - 377с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-192.
2. Карпова Т.А. Английский для колледжей: Учеб. пособие / Т.А. Карпова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2008 . - 320с. - ISBN 978-5-91131-4.
3. Красюк Н.И. Английский язык: Интенсивный повторительный курс / Н.И. Красюк. - Мн.: Книжный дом, 2005 . - 352с. - (Английский учим сами). - ISBN 985-489-175-5.
4. Голубев А.П. Английский язык: Учеб. пособие для студ. СПО / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2007 . - 336с. - ISBN 978-5-7695-36.
5. Кузнецова Ю.Н. 50 полезных диалогов на английском языке для тебя и твоих друзей: Учеб. книга для чтения на английском языке / Ю.Н. Кузнецова. - М.: АСТ, 2007 . - 128с. - ISBN 5-17-038811-X.
6. Агабекян И.П. Английский язык для ссузов: учебное пособие / И.П. Агабекян. - М.: Проспект, 2013 . - 288с. - ISBN 978-5-392-092.

Дополнительные источники:

5. Д. Бонами, Английский язык для технических училищ. – М., «Высшая школа», 2003.
6. Иванова И., Welcome to Tatarstan., Казань, Издательство ТАИ, 2007.
7. Червякова Л.Д., Английский язык для поступающих в ВУЗы -М., «Уникум-Центр», 2004.

8. Anne Conybeare, Matrix (intermediate), - Oxford, University Press, 2003.
9. Материаловедение.- М.: Издательский центр «Академия», 2007

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа учебной дисциплины ОГСЭ .04. Физическая культура

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы специальностей СПО технического профиля .

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **развитие** физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- **формирование** устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- **овладение** технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- **овладение** системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- **освоение** системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентации;
- **приобретение** компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен:

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни

уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Требования к результатам обучения специальной медицинской группы

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.
- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, в плавании.
- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и подготовка).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями.

Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.

- Уметь выполнять упражнения: сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см); подтягивание на перекладине (юноши); поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки); прыжки в длину с места; бег 100м; бег: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени); тест Купера—12-минутное передвижение; бег на лыжах 3000 м (без учета времени).

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов; самостоятельной работы обучающегося 168 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе: итоговые зачеты	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа	168
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Теоретическая часть (12ч.)

Введение

Тема 1.1. Основы здорового образа жизни

Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Тема 1.3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

Раздел 2. Учебно-методическая часть (42ч.)

Раздел 3. Учебно-тренировочная часть(114ч.)

Тема 3.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка

Тема 3.2. Гимнастика, ОФП, ППФП

Тема 3.3. Спортивные игры

Тема 3.4. Лыжные гонки

Тема 3.5. Национальные виды спорта

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева А.А. Физическая культура: Учеб. для образоват. учреждений начального и среднего профессионального образования / А.А. Бишаева. - 5-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012 . - 304с. - (Начальное и среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-92.

Дополнительные источники:

2. «Методика обучения легкоатлетическим упражнениям» Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры и фак. физ. воспитания вузов / Под общ. ред. М.П. Кривоносова, Т.П. Юшкевича. - Мн.: Выш. шк., 2010 - 312 с
3. Закшевский С. Как стать сильным и гармонично развитым /Пер. с польского Шоломицкого В.В., Амбросова Е.И. - Мн.: Польша, 2009 - 79 с

Примерная программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 14995 Наладчик технологического оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы математического анализа, линейной и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 195 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 130 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 65 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	195
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	64
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	65
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- подготовка сообщений;	7
- решение задач;	46
- работа с учебником;	8
- составление конспекта	4
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Линейная алгебра (20 ч.)

Тема 1.1. Матрицы и определители

Тема 1.2. Системы линейных уравнений

Раздел 2. Элементы аналитической геометрии(20 ч.)

Тема 2.1. Векторы и координаты на плоскости

Тема 2.2. Уравнение линии на плоскости

Раздел 3. Введение в анализ(20 ч.)

Тема 3.1. Функции и последовательности

Тема 3.2. Пределы и непрерывность

Раздел 4. Дифференциальное исчисление(20 ч.)

Тема 4.1. Производная

Тема 4.2. Дифференциал

Тема 4.3. Приложения производной

Раздел 5. Интегральное исчисление(20 ч.)

Тема 5.1. Неопределенный интеграл

Тема 5.2. Определенный интеграл

Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения(30 ч.)

Тема 6.1. Дифференциальные уравнения.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики: учебник: Допущено Минобразованием России. — 7-е изд., стер. — М.: Академия, 2012.-320 с.
2. Григорьев С.Г. Математика: Учеб. для образоват. учреждений среднего профессионального образования / С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина, Под ред. В.А. Гусева. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 416с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-7695-96.
3. Спирина М.С. Дискретная математика: Учеб. для студ. образоват. учреждений среднего профессионального образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 368с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-88.
4. Пехлецкий И.Д. Математика: Учеб. для образоват. учреждений среднего профессионального образования / И.Д. Пехлецкий. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 304с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-89.
5. Григорьев С.Г. Сборник задач во высшей математике: / С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина, Под ред. В.А. Гусева. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 416с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-96.

Дополнительные источники:

6. Соловейчик И.Л., Лисичкин В.Т. Сборник задач по математике: Учебное пособие- М. Высшая школа, 2009 г.;
7. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М. Росткнига, 2007.
8. Щипачев В.С. Задачи по высшей математике – учебное пособие - М., Высшая школа, 2006;
9. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов – учебник для вузов –М.: Юнити, 2006 г.

Примерная программа учебной дисциплины ЕН.02 Элементы математической логики

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 14995 Наладчик технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказывания;
- метод минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 час, том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 50 часа ;

самостоятельная работа обучающегося – 25 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено

практические занятия	24
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося	25
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
- чтение и анализ литературы;	10
- решение вариативных задач и упражнений	15
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.	

6. Примерный тематический план

Раздел1 Алгебра высказываний (16 ч.)

Тема 1.1. Высказывания и операции над ними

Тема 1.2. Формулы алгебры высказываний

Тема 1.3. Нормальные формы для формул алгебры высказываний

Тема 1.4. Приложения алгебры высказываний к логико-математической практике

Раздел 2. Булевы функции (10 ч.)

Тема 2.1. Множества, отношения, функции

Тема 2.2. Булевы функции от одного, двух аргументов и от n аргументов

Раздел 3. Логика предикатов(10 ч.)

Тема 3.1. Основные понятия, связанные с предикатами

Тема 3.2. Кванторные операции над предикатами

Тема 3.3. Применение логики предикатов к логико-математической практике

Раздел 4. Элементы теории алгоритмов (14 ч.)

Тема 4.1 Задачи и алгоритмы.

Тема 4.2 Нормальный алгоритм Маркова. Машина Тьюринга.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Подгорнова О.В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-224с.

Дополнительные источники

2. Канцедал С.А. Дискретная математика М., 2007
3. Гаврилов Г.П., Сапоженко А.А. Задачи и упражнения по курсу дискретной математики М, Наука, 2008
4. Иванов Б.Н. Дискретная математика М., 2007
5. Галушкина. Ю.И., Марьямов А.Н. Конспект лекций по дискретной математике М., 2007
6. Кочетков П.А. Введение в дискретную математику М., 2007

Интернет ресурсы:

ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Проект Издательства «Открытые Системы». [Электронный ресурс]- <http://www.intuit.ru>

Примерная программа учебной дисциплины ОП. 01 Основы теории информации

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС подготовки по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять закон аддитивности информации;
- применять теорему Котельникова;
- использовать формулу Шеннона.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и формы представления информации;
- методы и средства определения количества информации;
- принципы кодирования и декодирования информации;
- способы передачи цифровой информации;
- методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 32 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические работы	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Базовые понятия теории информации (8ч.)

Тема 1.1. Формальное представление знаний. Виды информации.

Тема 1.2. Способы измерения информации

Раздел 2. Информация и энтропия. (20ч.)

Тема 2.1. Теорема отчетов

Тема 2.2. Смысл энтропии Шеннона.

Раздел 3. Защиты и передача информации (20 ч)

Тема 3.1. Сжатие информации

Тема 3.2. Арифметическое кодирование.

Раздел 4. Основы теории защиты информации (16 ч)

Тема 4.1. Стандарты шифрования данных. Криптография.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5. Исаченко О.В.
2. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учеб. пособие для образоват. учреждений среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 12-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 192с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-97.
3. Михеева Е.В. Информатика: Учеб. для образоват. учреждений среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 352с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-94

Дополнительные источники:

1. Биркгоф Г., Барти Т, Современная прикладная алгебра, М.: Мир, 1976
2. Блейхер Р., Теория и практика кодов, контролирующих ошибки, М.: Мир, 1986
3. Борн Г., Форматы данных, Киев: Торгово-издательское бюро BVH, 1995
4. Букчин Л. В., Безрукий Ю. Л., Дисковая подсистема IBM-совместимых персональных компьютеров, М.: МИКАП, 1993
5. Винер Н., Кибернетика, М.: Наука, 1983
6. Воробьев Н. Н., Признаки делимости, М.: Наука, 1988
7. Глушков В. М., Основы безбумажной информатики, М.: Наука, 1987
8. Джордж Ф., Основы кибернетики, М.: Радио и Связь, 1984
9. Кенцл Т., Форматы файлов Internet, СПб: Питер, 1997
10. Нельсон М., Верификация файлов, "Журнал д-ра Добба" 1/93
11. Нефедов В. Н., Осипова В. А., Курс дискретной математики, М.: МАИ, 1992
12. Нечаев В. И., Элементы криптографии, М.: Высшая школа, 1999
13. Матрюков Д., Алгоритмы сжатия информации, "Монитор" 7/93–6/94

14. Питерсон Р., Уэлдон Э., Коды, исправляющие ошибки, М.: Мир, 1976
15. М. Смирнов, Перспективы развития вычислительной техники: в 11 кн.: Справочное пособие. Кн. 9., М.: Высшая школа, 1989
16. Розанов Ю. А., Лекции по теории вероятностей, М.: Наука, 1986
17. Титце У., Шенк К., Полупроводниковая схемотехника, М.: Мир, 1983
18. Чисар И., Кернер Я., Теория информации, М.: Мир, 1985
19. Шеннон К., Работы по теории информации и кибернетики, М.: Издательство иностранной литературы, 1963
20. Яглом А., Яглом И., Вероятность и информация, М.: Наука, 1973
21. В. В. Яценко, Введение в криптографию, М.: МЦНМО—ЧеРо, 2000
22. D. Ragget, A. L. Hors, I. Jacobs, HTML 4.01 Specification
23. The Unicode Standard, Version 3.0, Addison Wesley Longman Publisher, 2000, ISBN 0-201-61633-5

Интернет-ресурсы:

24. <http://peredacha-informacii.ru/metodicheskie-ukazaniya.html#>

Примерная программа учебной дисциплины ОП.02 Технологии физического уровня передачи данных

1 Область применения программы.

Примерная программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы специальностей 230000 Информатика и вычислительная техника

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;
- рассчитывать пропускную способность линии связи;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические среды передачи данных;
- типы линий связи;
- характеристики линий связи передачи данных;
- современные методы передачи дискретной информации в сетях;
- принципы построения систем передачи информации;
- особенности протоколов канального уровня;
- беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузки обучающегося - 99 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 66 часов;
самостоятельная работа обучающегося - 33 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лабораторные работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Линии связи и методы передачи дискретной информации.(58 ч.)

Тема 1.1. Классификация линий связи и их характеристики.

Тема 1.2. Проводные линии связи и передачи данных.

Тема 1.3. Беспроводные линии связи и методы передачи информации с их помощью.

Раздел 2. Канальный уровень модели OSI.(8 ч.)

1. Понятие о сетевой модели OSI, уровни модели.

2. Физический и канальный уровни модели.

3. Особенности протоколов канального уровня.

4. Обнаружение и коррекция ошибок.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
2. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.- 7-е изд., испр. — 352 с., пер. № 7 бц.
- 3.

Дополнительные источники:

1. В.П. Дьяконов, А.А. Образцов, В.Ю. Смердов. Электронные средства связи. - М.: СОЛОН-Пресс, 2005.- 432.
2. Г.П. Катунин, Г.В. Мамчев, В.Н. Попантопуло, В.П. Шувалов. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3 томах. Том 2 – Радиосвязь, радиовещание, телевидение. – М.: Горячая линия – Телеком, 2005. – 672 с.
3. В.И. Каганов. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для сред. проф. образования. – М.: Издат. центр «Академия», 2003. 224 с.
4. Штефан Науманн. Компьютерная сеть. Проектирование, создание, обслуживание. – М.: ДМК, 2000. – 336 с.
5. Андерсон К., Минаси М. Локальные сети. Полное руководство. – М.: Век, 1999. - 624 с.

Примерная программа учебной дисциплины

ОП.03 Архитектура аппаратных средств

1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 14995 Наладчик технологического оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения примерной программы учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 153 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 51 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
лабораторные работы	38
практические работы	12
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Основные функциональные элементы ЭВМ. Архитектуры. (32 ч.)

Тема 1.1. Основные логические элементы.

Тема 1.2. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств

Тема 1.3. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой.

Тема 1.4. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др.

Раздел 2. Классификация компьютеров. (30ч)

Тема 2.1. Методы классификации компьютеров

Тема 2.2. Классификация по назначению.

Тема 2.3. Классификация по уровню специализации.

Тема 2.4. Дополнительные классификации компьютеров

Раздел 3. Функциональная организация персонального компьютера (30 ч.)

Тема 3.1. Центральный процессор

Тема 3.2. Оперативное запоминающее устройство

Тема 3.3. Внутренние шины передачи информации

Тема 3.4. Накопители

Раздел 4. Энергосберегающие технологии (10 ч.)

Тема 4.1. Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-192с.

Дополнительные источники:

1. Гуров В.В., Чуканов В.О., Основы теории и организации ЭВМ, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2006.

2. Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К., Основы микропроцессорной техники, БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008.

3. Майоров С.А., Новиков Г.И., Структура электронных вычислительных машин, Л.: Машиностроение, Ленингр.отд-ие, 1979.

4. Х. Крейгон, Архитектура компьютеров и ее реализация, «МИР», 2004, стр.416

Примерная программа учебной дисциплины

ОП.04 Операционные системы

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 14995 Наладчик технологического оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- управление памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>36</i>
практические занятия	<i>4</i>
контрольные работы	<i>2</i>
курсовая работа (проект)	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>-</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

5. Примерный тематический план

Раздел 1. Понятие операционных систем(4 ч)

Понятие операционных систем. Основные функции ОС

Тема 1.2. Типы ОС

Раздел 2. Машинно-зависимые свойства ОС(16ч)

Тема 2.1. Обработка прерываний

Тема 2.2. Планирование процессов

Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода

Тема 2.4. Управление памятью

Раздел 3. Машинно-независимые свойства ОС(20ч)

Тема 3.1. Работа с файлами

Тема 3.2. Планирование заданий

Тема 3.3. Распределение ресурсов

Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчивость ОС

Тема 3.5. Принципы построения ОС Резидентные программы

Тема 3.6. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса ОС

Раздел 4. Особенности работы в ОС MS-DOS(20ч)

Тема 4.1. Дисковая операционная система Модульный состав MS DOS

Тема 4.2. Загрузка системы. Распределение памяти

Тема 4.3. Команды MS-DOS. Командные файлы

Тема 4.4. Программы-оболочки. Архивация файлов

Тема 4.5. Конфигурирование системы

Раздел 5. ОС с графическим пользовательским интерфейсом(20ч)

Тема 5.1. Особенности Microsoft Windows. Стандартные программы Windows. Файловая структура

Тема 5.2. Объектно-ориентированная технология

Тема 5.3. Установка программного обеспечения

Тема 5.4. Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования. Установка и сопровождение ОС

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
2. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2013 . -560с. ISBN 978-5-91134-7.

Дополнительные источники:

1. Таненбаум Э.: «Современные операционные системы», 2-е издание СПб.: «Питер», 2007. – 624 с.
2. Таненбаум Э., Вудхалл А. «Операционные системы: Разработка и Реализация». - СПб.: Питер, 2007. - 454 с.
3. Олиффер В.Г., Олиффер Н.А. «Сетевые операционные системы»- СПб.:2008.-544 с.
4. Персональный компьютер: Валентин Холмогоров — Санкт-Петербург, Олма-Пресс Экслибрис, 2008 г.- 256 с.
5. Работа на компьютере. Новейший самоучитель: В. Белунцов — Москва, Питер, 2007 г.- 400 с.
6. Windows Vista и не только. Актуальное руководство: К. К. Ковалев — Москва, НТ Пресс, 2008 г.- 352 с.
7. Windows Vista. Просто и быстро: К. К. Ковалев — Санкт-Петербург, НТ Пресс, 2008 г.- 352 с.
8. Работа на компьютере. Новейший самоучитель: В. Белунцов — Москва, Питер, 2007 г.- 400 с.

Интернет – ресурсы:

<http://osys.ru/index.shtml>;

<http://www.chemisk.narod.ru/html/oss01.html>;

<http://www.sbook.ru/sbph/print/osso.pdf>;

Примерная программа учебной дисциплины ОП.05 Основы программирования и баз данных

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 14995 Наладчик технологического оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования высокого уровня;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- системы программирования;
- технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- модели данных;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

4. Рекомендованное количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 243 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 162 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 81 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	243
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	162
в том числе:	
лабораторные работы	56
практические работы	24
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	81
в том числе:	
домашняя работа, проектная деятельность	40
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции(20ч)

Тема 1.1. Общее понятие алгоритма

Тема 1.2. Принципы построения и управляющие конструкции алгоритмического языка

Раздел 2. Системы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. (52ч.)

Тема 2.1. Обзор современных систем программирования

Тема 2.2. Технология структурного программирования.

Раздел 3. Основы теории баз данных и реляционной алгебры. (24ч.)

Тема 3.1. Основы теории баз данных и реляционной алгебры

Раздел 4. Модели баз данных. (24ч.)

Тема 4.1. Модели баз данных.

Раздел 5. Принципы построения и средства проектирования структур баз данных.(22ч)

Тема 5.1. Принципы построения баз данных.

Тема 5.2. Средства проектирования структур баз данных.

Раздел 6. Язык запросов SQL (22ч.)

Тема 6.1. Язык запросов SQL

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-192с.

2. Фуфаев Э.В. Базы данных: Учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 320с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-89.

3. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб. для студ. образоват. учреждений среднего профессионального образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 400с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-89.

Дополнительные источники:

4. Герберт Шилдт C# 4.0 полное руководство – 1 изд. – М.: Вильямс, 2011. – 1056 с.
5. Эндрю Троелсен Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4 – 1 изд. – М.: Вильямс, 2011. – 1392 с.
6. Кузьменко В.Г Базы данных в Visual Basic и VBA. Самоучитель М.: ООО "Бином-Пресс", 2004 г. - 416с Пирогов В.Ю SQL Server 2005: программирование клиент-серверных приложений Спб.: БХВ-Петербург, 2006. - 336с
7. Стивенс Р Программирование баз данных М.: ООО "Бином-Пресс", 2007 г. - 384с
8. Уолтерс Роберт, Коулс Майкл, Рей Роберт, Феррачати Фабио, Дональд Фармер SQL Server 2008. Ускоренный курс для профессионалов Вильямс - Москва - Санкт Петербург - Киев, 2008 - 768с

Примерная программа учебной дисциплины ОП.06 Электротехнические основы источников питания

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 14995 Наладчик технологического оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;
- использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надёжности хранения информации;
- управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные определения и законы электрических цепей;
- организацию электропитания средств вычислительной техники;
- средства улучшения качества электропитания;
- меры защиты от воздействия возмущений в сети;
- источники бесперебойного питания;
- электромагнитные поля и методы борьбы с ними;
- энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;
- энергосберегающие технологии

4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 120 час.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	

лабораторные работы	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Основные определения и законы электрических цепей.(28 ч.)

Тема 1.1. Основные понятия и термины электротехники.

Тема 1.2. Законы Ома и Кирхгофа.

Тема 1.3. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи.

Раздел 2. Организация электропитания средств вычислительной техники: классификация, параметры, принцип действия. (52ч.)

Тема 2.1. Блоки питания с понижающим трансформатором.

Тема 2.2. Импульсные блоки питания.

Тема 2.3. Блоки питания ПК: классификация, назначение, параметры.

Тема 2.4. Меры защиты от воздействия возмущений в сети, средства улучшения качества электропитания.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. З.А. Хрусталева. Источники питания радиоаппаратуры: Учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 240 с.
2. Скотт Мюллер. Модернизация и ремонт ПК. 16-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1328 с.

Дополнительные источники:

3. О.С. Степаненко. Сборка компьютера. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009. – 544 с.
4. Ф.Е. Евдокимов. Теоретические основы электротехники: Учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования. 9 – е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 560 с.
5. Е.Н. Гейтенко. Источники вторичного электропитания. Схемотехника и расчет. – М.: «СОЛОН-ПРЕСС», 2008. – 448 с.

Казначеев В.А. Микросхемы для импульсных источников питания и их применение. 2-е изд., испр. и доп. М.: «Додэка XXI», 2001. – 608 с.

Примерная программа учебной дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологии при наличии среднего (полного) общего образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 129 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 86 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 43 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лабораторные работы	16
Практические работы	26
Самостоятельная работа	43
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Технические характеристики современных компьютеров (16 ч.)

Тема 1.1 Характеристика и классификация технических средств информатизации

Тема 1.2. Системная плата персонального компьютера.

Тема 1.3. Процессор персонального компьютера

Тема 1.4. Организация и основные устройства внутренней памяти ПК

Раздел 2 Накопители информации(4ч.)

Тема 2.1. Внешняя память персонального компьютера

Раздел 3 Устройства отображения информации(4ч.)

Тема 3.1.Видеосистема персонального компьютера

Раздел 4 Мультимедиа(8ч.)

Тема 4.1. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации

Тема 4.2. Мультимедиа

Раздел 5 Устройства подготовки и ввода информации. (8ч.)

Тема 5.1.Устройства подготовки и ввода информации.

Раздел 6. Печатающие устройства и оргтехника (8ч.)

Тема 6.1. Печатающие устройства и оргтехника

Раздел 7.Технические средства телекоммуникационных систем (8ч.)

Тема 7.1 Аппаратные средства сети

Раздел 8.Мобильные компьютеры. (4ч.)

Тема 8.1. Мобильные компьютеры

Раздел 9. Система охлаждения вычислительной техники (4ч.)

Тема 9.1. Система охлаждения.

Раздел 10. Электропитание средств вычислительной техники. (8ч.)

Тема 10.1. Электропитание средств вычислительной техники

Раздел 11 Аппаратная конфигурация вычислительной техники. (6ч.)

Тема 11.1 Аппаратная конфигурация

Раздел 12. Модернизация оборудования. (8ч.)

Тема 12.1. Настройка компонентов операционной системы.

Тема 12.2. Модернизация аппаратных средств.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.- 7-е изд., испр. — 352 с., пер. № 7 бц.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5.Исаченко О.В.
3. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: практикум: Учеб. пособие для образоват. учреждений среднего профессионального образования / О.Б. Лавровская. - М.: Академия, 2012 . - 208с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-84.

Дополнительные источники:

4. В. Н. Яшин. Информатика. Аппаратные средства персонального компьютера: Учеб. пособие. – М.: «Инфра-М», 2008 – 256 стр.
5. Д. В. Денисов, В. В. Артюхин, М. Ф. Седненков. Аппаратное обеспечение вычислительных систем: Учеб. пособие. – М.: 2010. – 184 стр.

Примерная программа учебной дисциплины ОП.08 Инженерная компьютерная графика

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологии при наличии среднего (полного) общего образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять чертежи и схемы по специальности с использованием прикладных программных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевых инфраструктур;
- основные функциональные возможности современных графических систем;
- моделирование в рамках графических систем.

Вариативная часть:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей, в машинной графике;
- читать чертежи и схемы;

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 174 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 58 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
практические занятия	114
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося	58
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Информационные технологии в системе автоматизированного проектирования (6ч.)

Тема 1.1. САПР на персональных компьютерах

Раздел 2. Работа в системе «КОМПАС» (72 ч)

Тема 2.1. Интерфейс, возможности программы Компас

Тема 2.2. Настройка параметров чертежей и создание чертежей деталей

Тема 2.3. Создание схем электрического оборудования

Тема 2.4. Создание схем объектов сетевых инфраструктур

Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности (36ч.)

Тема 3.1. Чертежи и схемы печатных плат

Тема 3.2. Выполнение чертежа общего вида топологии

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.П. Куликов . Инженерная графика: учеб. для Ссузов.-Профессиональное образование, 2012
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. Учеб. пособие для СПО .-0 Академия, 2012
3. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика. Для Ссузов . В 2-х т. Т.1.-М.: Форум,2012
4. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика. В 2-х частях. Часть1.: учебное пособие + CD / П.Я. Пантюхин,. - М.: ФОРУМ, 2012 . - 88с. - ISBN 978-5-8199-02.
5. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2013 . - 368с. - ISBN 978-5-91134-5.

Дополнительные источники:

6. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. – М.: Академия, 2009.
7. Теверовский Л.В. КОМПАС&3D в электротехнике и электронике. – М.: ДМК Пресс, 2009.
8. Минеев М.А., Жарков Н. В., Доронин А.М., Прокди Р.Г. КОМПАС&3D V11. Эффективный самоучитель. – М.: Наука и техника, 2010.

Примерная программа учебной дисциплины

ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологии при наличии среднего (полного) общего образования.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- проводить электротехнические измерения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;
- требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству

электрической энергии в электрических сетях общего назначения.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 32 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Основы стандартизации (8 ч.)

Тема 1.1. Система стандартизации

Тема 1.2. Международная стандартизация

Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли(8 ч.)

Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции

Раздел 3. Методы стандартизации(8 ч.)

Тема 3.1. Методы стандартизации как процесс управления

Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости(8 ч.)

Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости

Раздел 5. Основы метрологии(8 ч.)

Тема 5.1. Общие сведения о метрологии

Тема 5.2. Электротехнические измерения

Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизация(8 ч.)

Тема 6.1. Сущность управления качеством продукции

Раздел 7. Основы сертификации(8 ч.)

Тема 7.1. Международная сертификация

Тема 7.2. Сертификация в различных сферах

Раздел 8. Экономическое обоснование качества продукции(8 ч.)

Тема 8.1. Экономика качества продукции

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2012.- 320 с., пер. № 7 бц.
2. Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие для СПО / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2013 . - 256с. - ISBN 978-5-8199-03.

Дополнительные источники:

3. Нефедов В.И. Метрология и радиоизмерения.–2/е изд., перераб.–М.: Высшая школа, 2006.
4. Тартаковский Д.Ф. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: учеб.
5. пособие / Д.Ф. Тартаковский, А.С. Ястребов. – М.: Высшая школа, 2002. Электротехнические измерения: учеб. пособие / П.К. Хромин, В.А. Панфилов. – М.:
6. Академия, 2008.

Международные стандарты:

Перечень стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ecolan.ru/imp_info/standarts/list/: – ISO/IEC 11801:Ed 2.1 2008/05. Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков. Издание 2.1. Включает стандарт 2002 года и Дополнение 1 2008 года – спецификации каналов классов Ea и Fa). Ранее изданы: Издание 1, Издание 2;

Примерная программа учебной дисциплины

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Программа учебной дисциплины может быть использована на занятиях по подготовке персонала колледжа по основам защиты населения и территорий от стихийных бедствий природного, техногенного характера, на дополнительных занятиях (дополнительного образования) военно-патриотического характера, обучению населения оказанию первой медицинской помощи при поражениях.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен:

уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для ведения здорового образа жизни;
- оказания первой медицинской помощи;
- развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;

- вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузки обучающегося **102** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** час;
 самостоятельной работы обучающегося **34** часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерный тематический план

ЧАСТЬ 1. Государственная система обеспечения безопасности населения (12ч)

Раздл 1 .Правила поведения в условиях ЧС природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), ГО

Тема 1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера

Тема 2 Современные средства поражения и их поражающие факторы

Тема 3 Средства индивидуальной защиты. Коллективные защитные сооружения ГО.

Тема 4 Правила поведения в экстремальных ситуациях

Тема 5 Приборы радиационной, химической разведки и контроля (ПРХР и К)

Раздел 2 Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан

Тема 6 МЧС. полиция, службы скорой медицинской помощи и др. государственные службы защиты здоровья, права, свободы и защиты собственности от ЧС и посягательств

ЧАСТЬ 2. Основы обороны государства и воинская обязанность (48 ч.)

Раздел 1 История создания Вооруженных Сил России

Тема 7. История создания Вооруженных сил России. Вооруженные Силы РФ. Предпосылки проведения военной реформы.

Раздел 2 Организационная структура Вооруженных Сил .

Тема8 Виды Вооруженных сил. Рода войск видов Вооруженных Сил. Рода войск. Другие войска. Задачи и функции ВС РФ.

Раздел 3 Воинская обязанность

Тема 9 Воинская обязанность. Воинский учет. Медицинское освидетельствование. Обязательная и добровольная подготовка к военной службе

Раздел 4 Военнослужащий защитник своего Отечества.

Тема 10 Единоначалие . Воинская дисциплина. Поощрения и взыскания применяемые на военнослужащих по призыву

Тема 11 Виды ответственности военнослужащих: дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, уголовная

Раздел 5 Как стать офицером Российской Армии

Тема12 Военные образовательные учреждения .

Раздел 6 Боевые традиции Вооруженных Сил России

Тема13 Патриотизм и верность воинскому долгу- основные качества защитника Отечества. Воинский долг. Дружба и воинское товарищество. Дни воинской славы России.

Раздел 7 Символы воинской чести

Тема 14 Боевое Знамя воинской части. Ордена – почетные награды в бою и военной службе

Раздел 8 Ритуалы Вооруженных сил РФ.

Тема 15 Военная присяга. Вручение боевого Знамени воинской части. Вручение личному составу вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих уволенных в запас или в отставку.

Раздел 9 Основы подготовки к военной службе

Тема 16 Основы стрельбы из стрелкового оружия. Материальная часть АК-74.

Тема 17 Приемы и правила стрельбы

Тема 18 Общевоинские уставы Вооруженных Сил.

Тема 19 Строевые приемы и движение без оружия

Тема 21 Основы современного боя. Организация и боевые возможности мотострелкового отделения.

Тема 20 Ручные осколочные гранаты и мины Российской Армии.

Тема 21 Ориентирование на местности. Определение прямоугольных и географических координат. Работа с топографическими картами Генерального штаба.

ЧАСТЬ 3. Пожарная безопасность (8 ч.)

Раздел 1 Организационно- правовые нормы деятельности государственной противопожарной службы.

Тема 22 Организация деятельности государственной противопожарной службы

Тема 23 Основы обеспечения противопожарной защиты в колледже и в быту.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для студ среднего профессионального образования/Э.А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Г.В. Гуськов. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 176с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3226-2.

Дополнительные:

2. Конституция Российской Федерации.

3. Федеральные законы:

- Об обороне
- О воинской обязанности и военной службе
- О гражданской обороне
- О статусе военнослужащих
- О полиции
- Об оружии
- Уголовный кодекс РФ
- Кодекс об административных правонарушениях РФ (КоАП)

4 . Боевой устав сухопутных войск (БУСВ) часть2, часть3. М., Военное изд. 1976. 223 с.

5. Защита Отечества – обязанность каждого гражданина. Учебное пособие, М., ТОО, Военные знания, 1998, 80с.

6. Наставление по физической подготовке (НФП-87). М., Военн. изд. 1987. 316 с.

7. Общевоинские Уставы ВС РФ. Ростов н/Д. изд. Феникс. 2004. 506 с.

8 . Основы военной службы. Учебник. Казань. МО РТ. 2001. 242 с.

9. Руководство по 5.45 АК-74, РПК-74. М., Военное изд. 1976. 231 с.

10. Сборник мер безопасности ГБОУ СПО НПК.

11. Юдин Е.Я. и др. Охрана труда в машиностроении. Учебник Машиностроение, 1983, 432с.

12Справочник по военной топографии. М., Военное изд. 1973. 261 с.

13. Смирнов А.Т. и др. «Основы военной службы». М., Дрофа, 2003

14. Фролов М.П. и др. «Основы безопасности жизнедеятельности», М., Просвещение, 2003.

Интернет-ресурсы

5. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru

6. Российский образовательный портал www.edu.ru

7. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа учебной дисциплины ОП.11 Инструменты и методы бережливого производства

1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной

образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для подготовки рабочих машиностроительного профиля по дневной форме обучения, а также может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки кадров службой занятости.

Успешное освоение курса способствует развитию навыков практического применения идей, принципов и технологий «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть - не предусмотрена

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь:*

- применять идеи, принципы и технологии «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности;
- систематизировать полученные знания, умения, навыки при выполнении практических заданий, оформлении отчётов, «контрольных листов», решении ситуационных задач и во время деловых игр.
- выявлять проблемы, связанные с внедрением Лин в производственную систему «КАМАЗа» (ПСК), предлагать способы их решения и прогнозировать последствия этих решений;
- разрабатывать Кайдзен-предложения по улучшению рабочего места;
- работать в команде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать:*

- цели и задачи изучения курса «Бережливое производство»;
- понятие, принципы и цели производственной системы «КАМАЗ»;
- основные направления и руководство развитием ПСК;
- происхождение термина Лин и его компоненты;
- понятие ценности в Лин и его характеристики, привлекающие заказчика;
- основные виды, последствия и причины потерь;
- сущность, значение, правила, этапы и ценность составления карты потока (КПСЦ);
- что такое «Кайдзен», его особенности и применение на производстве;
- что такое стандартизованный рабочий процесс (SIPS);
- сущность, виды, назначение и средства визуализации;
- суть, принципы, назначение и выгоды технологий Бережливого производства («5S» «TPM», «SMED», «КАНБАН», «VSM», «Poka-Yoke», «Jidoka», «Точно вовремя». «Вытягивающее производство», «Встроенное качество», «5 почему», «4М», «5W-2H», «диаграммы Исикава» и «диаграммы Паретто»).
- отечественный и зарубежный опыт внедрения «бережливого производства» (ОАО «КАМАЗ», производственная система Тойоты).

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов: 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 72 часа;

лабораторно-практических занятий студентов – 32 часа;

самостоятельной работы студентов – 36 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	32
Лабораторные занятия	4

Контрольная работа	
Самостоятельная работа студентов	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

6. Примерный тематический план

Раздел I. Введение. Основные понятия бережливого производства(6ч)

Тема 1.1.Введение в бережливое производство

Тема 1.2.Внедрение Lean-технологий в производственную систему «КАМАЗ»

Тема 1.3.Понятия ценности и потерь в Lean

Раздел II.Методы анализа и выявления проблем(10ч)

Тема 2.1.Инструменты анализа и решения проблем

Тема 2.2.Картирование потока создания ценности - VSM

Раздел III.Методы улучшения и вовлечения (20ч)

Тема 3.1.Организация рабочего пространства - «5S»

Тема 3.2.Стандартизация процессов

Тема 3.3. Стандартизированная работа, карта процесса

Тема3.4.Визуализация процессов. Визуальный менеджмент

Тема 3.5.Всеобщее обслуживание оборудования «TPM»

Тема 3.6.Техника сокращения времени переналадки «SMED»

Тема 3.7.Инструменты, встроенные в процесс

Тема 3.8.Производственный инструктаж «TWI»

Раздел IV.Методы планирования и управления (6ч.)

Тема 4.1.Понятие о Kanban - системе

Тема 4.2.Инструменты и методы Kanban

Тема 4.3.Планирование в системе Kanban

Раздел V.Инструменты вовлечения (10ч)

Тема 5.1.Лидерство и командо-образование

Тема 5.2 «Вытягивающее» производство»

Тема 5.3. Система «точно вовремя»

Тема 5.4.KAIZEN – основная идея бережливого производства

Раздел VI.Практическое применение идей и принципов «бережливого производства» в профессиональной деятельности (4ч)

Раздел VII.Применение технологий бережливого производства при проектировании и разработке новых технологических процессов (14ч)

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. "Точно во время" для рабочих. - 2-е изд., перераб. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008 . - 120с. - (Производство без потерь). - ISBN 978-5-903148-.
2. 5S для рабочих. Как улучшить своё рабочее место/Пер. И. Попеско. - 5-е изд. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012 . - 176с. -(Производство без потерь). - ISBN 978-5-903148-.
3. Вытягивающее производство для рабочих/Пер. И. Попеско. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010 . - 136с. - (Производство без потерь). - ISBN 978-5-903148-.
4. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер, , Пер. А. Баранов, Пер. Э. Башкардин. - 8-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2012 . - 128с. - ISBN 978-5-9614-22.

Дополнительные источники: материалы из газет, журналов и т.п.

Интернет-ресурсы

9. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
10. Российский образовательный портал www.edu.ru
11. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа учебной дисциплины

ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть - не предусмотрена

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- организационно-правовые формы предприятий;
- правовой статус предприятия;
- виды хозяйственных договоров;
- основные способы защиты прав предприятия;
- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

уметь:

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством,
- использовать правовую документацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов: 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 32 часа;

самостоятельной работы студентов – 16 часов.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	4
Контрольная работа	
Самостоятельная работа студентов	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

6. Примерный тематический план

Введение: содержание задачи и значение курса для подготовки специалистов в условиях рыночной экономики. (2ч.)

Раздел 1. Право и экономика(10ч)

Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений

Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.

Тема 1.3. Право собственности

Тема 1.4. Правовое регулирование договорных отношений. Гражданско-правовой договор.

Тема 1.5. Экономические споры.

Раздел 2. Труд и социальная защита (16ч.)

Тема 2.1. Трудовое право как отрасль права.

Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.

- Тема 2.3. Трудовой договор.
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха.
Тема 2.5. Заработная плата.
Тема 2.6. Трудовая дисциплина.
Тема 2.7. Материальная ответственность сторон трудового договора.
Тема 2.8. Трудовые споры.
Тема 2.9. Социальное обеспечение граждан.

Раздел 3. Административное право.(4ч.)

Тема 3.1. Административные правонарушения и административная ответственность.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативный материал

Конституция РФ.
Гражданский кодекс РФ
Трудовой кодекс РФ
Гражданско – процессуальный кодекс РСФСР
Арбитражно – процессуальный кодекс РСФСР
Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
ФКЗ "О судебной системе Российской Федерации
ФКЗ "О судебной системе Российской Федерации"
ФКЗ "Об арбитражных судах в Российской Федерации".
ФЗ "О мировых судьях в Российской Федерации"
ФЗ "О порядке разрешения индивидуальных трудовых споров"
ФЗ "О несостоятельности (банкротстве)"
ФЗ "О занятости населения в Российской Федерации"
ФЗ "Об основах охраны труда в Российской Федерации"
ФЗ "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации"
Закон РФ "О коллективных договорах и соглашениях"

Основные источники:

Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. для студ. образоват. учреждений среднего профессионального образования / В.В. Румынина. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 192с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-67.

Дополнительные источники:

Румынина В. В. Правовое регулирование профессиональной деятельности. – М., 2007.
Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации (постатейный, научно – практический) / под ред. К.Я. Ананьевой. М., 2010.

Примерная программа учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть- не предусмотрена

Вариативная часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов: 48 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 32 часа;
 самостоятельной работы студентов – 16 часов

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	4
Контрольная работа	
Самостоятельная работа студентов	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

6. Примерный тематический план

РАЗДЕЛ I. Общие вопросы трудового законодательства(8ч.)

Тема 1.1 Основы законодательства об охране труда

Тема 1.2 Организационные основы охраны труда

Тема 1.3 Производственный травматизм

Тема 1.4 Расследование несчастных случаев на производстве

РАЗДЕЛ II. Факторы, определяющие условия работы (8ч.)

Тема 2.1 Воздушная среда и микроклимат. Вентиляция

Раздел III. Обеспечение безопасных условий труда(8ч.)

Тема 3.1 Организация безопасного выполнения электро работ

Раздел IV. Электробезопасность. Пожарная безопасность(8ч.)

Тема 4.1 Электробезопасность при производстве сварочных работ

Тема 4.2 Основы пожарной безопасности

Тема 4.3 Первая помощь при несчастных случаях

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куликов О.Н. «Охрана труда при производстве сварочных работ»: учебное пособие для нач. проф. образования / О. Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 8-е изд., стер. – М.: «Академия», 2012. – 224 с.
2. Овчинников В.В. «Охрана труда при производстве сварочных работ»: учеб. пос. / В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М.: «Академия», 2012. – 64с.

Дополнительные источники:

1. Минько В.М. «Охрана труда в машиностроении»: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.М. Минько. – 2-е изд., стер., - М.: «Академия», 2012.- 256 с.
2. Кланица В.С. «Охрана труда на автомобильном транспорте»: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.С. Кланица. – 2-е изд. перераб.- М.: 2Академия», 2009.- 175 с.

Интернет-ресурсы

13. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
14. Российский образовательный портал www.edu.ru
15. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
16. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа учебной дисциплины ОП.14 Основы исследовательской деятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть – не предусмотрено

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования;
- осуществлять сбор, изучение и обработку информации;
- анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов;
- формулировать выводы и делать обобщения;
- работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- методику исследовательской работы;
- этапы творческой и экспериментальной научно-исследовательской работы;
- технику эксперимента и обработку его результатов;
- способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов;
- методы научного познания;
- общую структуру и научный аппарат исследования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов.

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часа.

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Рефераты, доклады, проекты</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

6. Примерный тематический план

Раздел 1. Планирование научного исследования

Тема 1.1. Исследования и их роль в практической деятельности

Тема 1.2 Основные методы и этапы исследовательского процесса

Тема 1.3 Планирование и организация исследовательской деятельности

Тема 1.4 Поиск научной информации

Тема 1.5 Накопление и обработка научной информации

Раздел 2. Оформление и защита исследовательской работы

Тема 2.1 Структура, содержание и оформление научной работы

Тема 2.2 Подготовка к защите исследовательской работы

Тема 2.3 Правила защиты исследовательской работы

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Бережнова. - 7-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2012. – 128 с.

Дополнительные источники:

Алексеев Ю.В. и др. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления. / Учебное пособие. – М.: Издательство ассоциации строительных вузов, 2006. – 120 с.

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа профессионального модуля ПМ 01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки) (на базе среднего (полного) общего образования) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно- аппаратных средств.

4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
5. Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области администрирования компьютерных сетей при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств построения при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

уметь:

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

знать:

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;

- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.

3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 1027 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 631 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 421 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 210 часов;

учебной практики – 216 часов;

производственной практики – 180 часов

4. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД

Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
ПК 1.4.	Принимать участие в приёмодаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, 1.4	Раздел 1. Освоение принципов построения и функционирования компьютерных сетей	396	216	92	30	108	20	72	
ПК 1.3, ПК 1.5	Раздел 2 Использование математического аппарата для построения компьютерных сетей	451	205	102		102		144	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	180							180
Всего:		1027	421	194	30	210	20	216	216

6. Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Освоение принципов построения и функционирования компьютерных сетей (216 ч.)

МДК 01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей

Тема 1.1. Основные принципы построения компьютерных сетей

Тема 1.2. Сетевой уровень как средство построения больших сетей

Тема 1.3. Технологии глобальных сетей

Раздел 2 Использование математического аппарата для построения компьютерных сетей (205 ч.)

МДК 01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей

Тема 2.1. Теория графов и динамическое программирование

Тема 2.2. Теория массового обслуживания

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.

2. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.
3. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
4. Подгорнова О.В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-224с.
5. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.

Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. – СПб.: Питер, 2010.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу. – СПб.: БХВ- Петербург, 2011.
3. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика. – М.: Бинوم, 2010.
4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора.– СПб.: БХВ- Петербург, 2010.
5. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора. –СПб.: БХВ Петербург, 2009.
6. Хокинс С. Администрирование web-сервера APACHE и руководство по электронной коммерции. – М.: Вильями, 2001.

Интернет-ресурсы:

1. М6435 Проектирование сетевой инфраструктуры на базе Windows Server 2008: видеокурс [Электронный ресурс]. – <http://www.soft-wins.net/video-lessons/4495-videokurs-m6435-proektirovanie-setevoy-infrastruktury-na-baze-windows-server-2008.html>.

Примерная программа профессионального модуля ПМ 02. Организация сетевого администрирования

1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация сетевого администрирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области администрирования компьютерных сетей при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки Web – сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL – сервера и др.;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств

компьютерных сетей;

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;

рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга,
- обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в

Web;

- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 855 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 711 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 474 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 110 часов;

производственной практики – 144 часа.

4. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД

Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	. Осуществлять поиск 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 1 Администрирование локальных вычислительных сетей и сетевых ресурсов в информационных системах	447	298	134	30	149	20	-	
ПК 2.3 ПК 2.4	Раздел 2 Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	264	176	88		88		-	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144							144
Всего:		855	474	222	30	237	20		144

6. Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Администрирование локальных вычислительных сетей и сетевых ресурсов в информационных системах (298ч.)

МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей.

Тема 1.1 Установка WEB-сервера

Тема 1.2. Установка и параметры брандмауэра

Раздел 2. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей (176ч.)

МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей

Тема 2.1 Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации

Тема 2.2 Организация доступа к локальным и глобальным сетям

Тема 2.3 Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети образовательного учреждения.
2. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети туристической компании.
3. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети страховой компании.
4. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети строительной компании.
5. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети рекламной компании.

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Для СПО / О.В. Исаченко. - М.: Инфра-М, 2013 . - 117с. ISBN 978-5-16-0041.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5. Исаченко О.В.
4. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
5. Кузин А.В. Микропроцессорная техника: Учеб. для студ. образоват. учреждений среднего профессионального образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 304с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-97.

Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2010 г.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011 г.
3. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2009 г.
4. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2010 г.
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2010 г.

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Единое окно допуска к образовательным ресурсам- www.window.edu.ru/window
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов- eor.edu.ru/

Примерная программа профессионального модуля ПМ. 03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
3. Эксплуатации сетевых конфигураций.
4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области администрирования компьютерных сетей при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя;
- удалённого администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

уметь:

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности ИС, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 705 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 561 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 374 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 187 часов;
 производственной практики – 144 часа.

4. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3.	Эксплуатации сетевых конфигураций
ПК3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего,	в т.ч. лаборатор	в т.ч., курсо	Всего	в т.ч., курсо		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК3.1., ПК 3.5.	Раздел 1. Установка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей	285	190	88		95		-		
ПК 3.2.	Раздел 2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	21	14	6		7		-		
ПК 3.3.	Раздел 3. Эксплуатация сетевых Конфигураций	108	72	39		36		-		
ПК 3.4.	Раздел 4. Составление схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети	75	50	26		25		-		
ПК 3.6.	Раздел 5. Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшего оборудования и программных средств сетевой инфраструктуры	72	48	28		24		-		
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144								144
Всего:		705	374	187		187		-	144	

6. Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Установка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей (190ч.)

МДК 03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Тема 1.1. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры

МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем

Тема 1.1. Проблемы информационной безопасности

Тема 1.2. Технологии защиты данных

Тема 1.3. Технологии защиты межсетевого обмена данными

Тема 1.4. Технологии обнаружения вторжений

Раздел 2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях (14 ч.)

МДК 03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Тема 2.1. Профилактические работы

Раздел 3. Эксплуатация сетевых конфигураций (72ч.)

МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Тема 3.1. Управление сетями

Тема 3.2. Средства мониторинга и анализа локальных сетей

Раздел 4. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети(50ч.)

МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Тема 4.1.Хранение информации

Тема 4.2. Схема послеаварийного восстановления

Раздел 5. Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшего оборудования и программных средств сетевой инфраструктуры(48ч.)

МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Тема 5.1. Диагностика неисправностей технических средств и сетевой инфраструктуры

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
2. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.- 7-е изд., испр. — 352 с., пер. № 7 бц.
3. Киселев С.В. Основы сетевых технологий: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / С.В. Киселев, И.Л. Киселев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 64с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-93.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5.Исаченко О.В.
5. Программное обеспечение компьютерных сетей: Для СПО / О.В. Исаченко. - М.: Инфра-М, 2013 . - 117с. ISBN 978-5-16-0041.
6. Мельников В.П. Информационная безопасность. 8 - изд. испр. -М.: Академия , 2012

Дополнительные источники:

1. Бигелоу С. Сети: поиск неисправностей, поддержка и восстановление. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
2. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры Microsoft Windows Server 2003:учебный курс MCSA/MCSE / Пер. с англ. – М.: Русская Редакция, 2004.
3. Запечников С.В. Основы построения виртуальныхчастных сетей: учеб. пособие для вузов /С.В. Запечников, Н.Г. Милославская, А.И. Толстой. – М.: Горячая линия'Телеком, 2005.
4. Корт С.С. Теоретические основы защиты информации: учеб. пособие для вузов. –М.: Гелиос АРВ, 2005.
5. Кульгин М. Практика построения компьютерныхсетей. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2007.
6. Лукацкий А.В. Обнаружение атак. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
7. Мандиа К. Защита от вторжений. Расследование компьютерных преступлений / К.Мандиа, К. Просис. – М.: Лори, 2005.
8. Медведовский И.Д. Атака на Internet /И.Д. Медведовский, П.В. Семьянов, Д.Г. Леонов. – 2-е зд., перераб. и доп. – М.: ДМК, 1999.
9. Милославская Н.Г. Интрасети: доступ в Internet, защита: учеб. пособие для вузов / Н.Г. Милославская, А.И. Толстой. – М.: Юнити'Дана, 2005.
10. Осипенко А.Л. Борьба с преступностью в глобальных компьютерных сетях. Международный опыт: монография. – М.: Норма, 2006.
11. Рассел Ч. Microsoft Windows 2000 Server. Справочник администратора. – 2-е изд., испр. –М.: Эком, 2006.
12. Скрембрэй Дж. Секреты хакеров. Безопасность Windows 2000 – готовые решения. – М.: Вильямс, 2006.
13. Стивенс У.Р. Протоколы TCP/IP. Практическое руководство.–СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
14. Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей. – М.: Лори, 2006.
15. Jones A. Computer System Intrusion Detection: A Survey. – Department of Computer Science.University of Virginia, 2008.

16. Treaster M. A Survey of Distributed Intrusion Detection Approaches. – National Center for Supercomputing Applications (NCSA). University of Illinois, 2005.

Государственные стандарты:

1. ГОСТ Р 34.11-95. Межгосударственный стандарт. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хеширования.
2. ГОСТ Р. 50922-96. Защита информации. Основные термины и определения.
3. ГОСТ Р. 52069.0-2003. Защита информации. Система стандартов. Основные положения.
4. ГОСТРИСО/МЭК15408-1-2002. Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель.

Интернет_ресурсы:

1. Kazienko P. Intrusion Detection Systems (IDS). Part I, II [Электронный ресурс] / P. Kazienko, P. Dorosz. – Режим доступа: <http://www.windowsecurity.com>.
2. Справочная информация по локальным сетям [Электронный ресурс]. – <http://lanhelper.ru/seti>

Примерная программа профессионального модуля

ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

(14995 Наладчик технологического оборудования)

1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик технологического оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.
- интегрировать локальную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в областях, связанных с обслуживанием компьютерных сетей, при наличии среднего (полного) образования.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;

уметь:

- идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять их параметры;
- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров

подключения к сети Интернет;

- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;

- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;

- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;

- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе сети Интернет, в том числе Веб-серверов и электронной почты;

знать:

- основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;

- общие сведения о распространении радиоволн;

- принцип распространения сигналов в линиях связи;

- цифровые способы передачи информации;

- общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);

- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;

- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);

- запоминающие устройства;

- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи;

- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;

- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;

- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к Интернету;

- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;

- функции и обязанности Интернет-провайдеров;

- принципы функционирования, организации и структуру Веб-сайтов;

принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в Интернете

3. Рекомендованное количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **347** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **131** час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 87 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 44 часов;

учебной и производственной практики – **216** часа.

4. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК4.1.	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования
ПК 4.2.	Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет
ПК 4.3.	Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет
ПК4.4.	Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети
ПК 4.5	Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет
ПК4.6	Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 - ПК 4.6	Раздел 1. Наладка технологического оборудования	131	131	87	-	44	-	-	-
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	216							216
Всего:		347	131	87		44			216

6. Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Наладка технологического оборудования (87 ч.)

МДК 04.01 Наладчик технологического оборудования

Введение

Тема 1 Пассивные элементы электронных устройств

Тема 2 Основы электронной теории

Тема 3 Электронно-лучевые трубки

Тема 4 Электропроводность полупроводников

Тема 5 Электронно-дырочный переход

Тема 6 Полупроводниковые диоды

Тема 7 Биполярные транзисторы

Тема 8 Полевые транзисторы. Тиристоры

Тема 9 Оптоэлектронные приборы

Тема 10 Колебательные цепи и аналоговое представление информации
Тема 11 Импульсный режим работы и цифровое представление информации
Тема 13 Элементная база цифровых устройств
Тема 14 Общие сведения об интегральных схемах
Тема 15 Полупроводниковые интегральные схемы
Тема 16 Пленочные, совмещенные и гибридные интегральные микросхемы
Тема 17 Общие сведения об электронных усилителях
Тема 18 Усилители переменного напряжения
Тема 19 Усилители с гальваническими связями
Тема 20 Усилители мощности
Тема 21 Автогенераторы гармонических колебаний
Тема 22 Электронные ключи и методы формирования импульсных сигналов. Формирующие устройства
Тема 23 Генераторы импульсов (мультивибраторы)
Тема 24 Ведение. Интернет.
Тема 25 Глобальная сеть Интернет
Тема 26 Способы подключения к Интернет
Тема 27 Выбор оборудования
Тема 28 Работа с электронной почтой
Тема 29 Локальные сети
Тема 30 Обзор технических средств ЛС
Тема 31 Программное обеспечение ЛС
Тема 32 Технические возможности коммутаторов
Тема 33 Маршрутизация
Тема 34 Настройка протокола IP
Тема 35 Дальнейшая настройка маршрутизатора
Тема 36 Методы создания страниц и сайтов
Тема 37 Создание Web-страниц
Тема 38 Разработка Web-сайтов
Тема 39 Основы динамического программирования
Тема 40 Средства создания приложений
Тема 41 Электронный бизнес и e-commerce в Internet
Тема 42 Ресурсы Internet для бизнеса и коммерции

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: Учеб. для студ. вузов / А.И. Кондаков. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010 . - 272с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-66.
2. Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении: Учеб. для образоват. учреждений среднего профессионального образования / В.А. Кузнецов, А.А. Черепашин. - М.: Академия, 2009 . - 192с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-53.

Дополнительные источники:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие [электронная версия]/А. В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.- 192 с.
2. Новожилов, О.П. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО/О.П. Новожилов, О.В. Новожилов.-М.: Издательский дом «Академия», 2011.-224 с.
3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов[электронная версия]/В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2010.
4. Microsoft Windows Server 2003. Справочник администратора[электронная версия]/Пер. с англ. — М.: Русская Редакция, 2004. - 640 с.
5. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2[электронная версия]/ Пер. с англ.-М.:000 «И.Д.Вильямс»,2011.-736 с.
6. Рассел, Ч. Microsoft Windows Server 2003: Справочник администрато-ра[электронная версия]/Ч.Рассел, Ш.Кроуфорд, Дж.Джеренд., пер. с англ.- 2-е изд.,-М.: Русская Редакция, 2007.-656 с.

Интернет-источники:

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. —: <http://www.osp.ru/lan/#/home>
2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — <http://www.ccc.ru/>
3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. — <http://www.novtex.ru/IT/>
4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — <http://www.intuit.ru/>
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — <http://www.ichip.ru/>
Журнал "Computer Bild" [Электронный ресурс]. — <http://www.computerbild.ru/>

Примерная программа учебной практики

1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

2. Цели и задачи учебной практики

Учебная практика студентов по подготовке техников по компьютерным сетям базовой подготовки может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

уметь:

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

знать:

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;

- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.
- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Основные задачи учебной практики направлены на формирование следующих 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети

ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной практики (6 недель (216 часа)):

- ПП.01 практика по профилю специальности, после изучения профессионального модуля ПМ.01 – 6 недель (216 часов).

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате освоения основной образовательной программы по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки студент должен владеть навыками:

1. Производственная практика ПП.01 (6 недель) — проводится по завершении теоретического курса профессионального модуля ПМ.01 **Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.**

Виды работ

1. Установка и настройка сетевой карты.
2. Исследование типов интерфейсов данных.
3. Исследование топологии сети.
4. Настройка протокола и фильтрация TCP/IP.
5. Использование прикладного протокола Telnet.
6. Дистанционная настройка локальной сети.
7. Создание виртуальной локальной сети.
8. Изучение и настройка маршрутизаторов.
9. Диагностика работоспособности и правильности настроек маршрутизаторов.
10. Диагностика работоспособности и правильности настроек коммутаторов сетей.
11. Способы подключения сетевого оборудования.
12. Программные средства проектирования локальных сетей.
13. Программные средства проектирования локальных сетей для учебных заведений.
14. Санитарно-гигиенические требования к размещению компьютерного оборудования.
15. Оформление проектной документации.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
2. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.
3. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
4. Подгорнова О.В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-224с.
5. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.

Примерная программа производственной практики

1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

2. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика студентов по подготовке техников по компьютерным сетям базовой подготовки, является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрировано после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели производственной практики:

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

Задачи производственной практики:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
 - приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки.
 - на проверку знаний, полученных при изучении соответствующих профессиональных модулей.
- Основные задачи учебной практики направлены на формирование следующих 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

ПК 1.4	Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3	Эксплуатации сетевых конфигураций
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктур

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность производственной практики (19 недель (684 часа)):

- ПП.01 практика по профилю специальности, после изучения профессионального модуля ПМ.01 – 5 недель (180 часов);
- ПП.02 практика по профилю специальности, после изучения профессионального модуля ПМ.02 – 4 недели (144 часа);
- ПП.03 практика по профилю специальности, после изучения профессионального модуля ПМ.03 – 4 недель (144 часа);
- ПП.04 производственная практика, после изучения профессионального модуля ПМ.04 – 6 недель (216 часов);

Производственная практика проходит на предприятиях и в организациях по профилю данной специальности и имеет своей целью изучить отдельные виды работ по профилю специальности в условиях производства.

Возможно направление на практику в индивидуальном порядке на основании заявки от организаций (учреждений, органов), договора студента с предприятием, предоставленными студентом в деканат в установленные сроки.

За неделю до начала практики проводится собрание со студентами, на котором студентам разъясняются цели и задачи практики, даются методические советы по выполнению программы практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой студентами на защиту практики, выдаются направления на практику, дневник и программа практики. Завершается практика зачетом

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате освоения основной образовательной программы по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки студент должен владеть навыками:

1. Производственная практика ПП.01 (5 недель) — проводится по завершении теоретического курса профессионального модуля ПМ.01 **Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.**

В процессе прохождения практики студент осваивает виды работ, которые практикант непосредственно выполняет на своем рабочем месте. Обязательным для всех практикантов является знакомство с учредительными документами предприятия (организации), изучение организационно-управленческой структуры, задач подразделений и их взаимосвязи.

Виды работ

1. Работа с нормативной и технической документацией
2. Принимать участие в создании, испытании и эксплуатации цифровых устройств.
3. Монтаж, замена узлов цифровых устройств. Оформление технологической документации.
4. Проектировать локальную сеть.
5. Диагностировать работоспособность сети.
6. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
7. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы.

2. Производственная практика ПП.02 (4 недели) — проводится по завершении теоретического курса профессионального модуля ПМ.02 **Организация сетевого администрирования.**

Виды работ

1. Работа с нормативной и технической документацией.
2. Администрировать компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
3. Установка и управление сервера; утилиты, функции, удаленное управление сервером;
4. Взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания; мониторинг и настройка производительности;
6. Технология ведения отчетной документации;
7. Установка программного обеспечения
8. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы.

3. Производственная практика ПП.03 (4 недели) проводится по завершении теоретического курса профессионального модуля ПМ.03 **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** и после прохождения практики ПМ.02.

Виды работ

1. Работа с нормативной и технической документацией.
2. Обслуживать сетевой инфраструктуры, восстанавливать работоспособность сети после сбоя;
3. Осуществлять удалённое администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры;
4. Уметь организовать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации;
5. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры;
6. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы.

4. Производственная практика ПП.04 (6 недель) проводится по завершении теоретического курса профессионального модуля ПМ.04 **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры** и после прохождения практики ПМ.04. **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14995 Наладчик технологического оборудования)**

Виды работ

1. Идентификация полупроводниковых приборов и элементов системотехники и определение их параметров

2. Установка и настройка подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования,
3. Выбор технологии подключения и тарифного плана провайдера доступа в Интернет.
4. Установка ОС, прикладного ПО, драйверов.
5. Осуществление настройки параметров подключения к Интернету.
6. Диагностика параметров сетевых подключений и устранение простейших неисправностей и сбоев.
7. Установка и настройка программного обеспечения серверов (ftp - сервер, web-сервер, почтовый сервер).
8. Установка и настройка сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
9. Выбор технологии подключения и тарифного плана провайдера доступа в Интернет.
10. Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
11. Осуществление настройки параметров подключения к Интернету.
12. Диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений, устранение простейших неисправностей и сбоев в работе;
13. Установка и настройка программного обеспечения серверов (ftp - сервер, web-сервер, почтовый сервер).

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: Учеб. для студ. вузов / А.И. Кондаков. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010 . - 272с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-66.
2. Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении: Учеб. для образоват. учреждений среднего профессионального образования / В.А. Кузнецов, А.А. Черепашин. - М.: Академия, 2009 . - 192с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-53.
3. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
4. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.
5. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
6. Подгорнова О.В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-224с.
7. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.
8. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
9. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Для СПО / О.В. Исаченко. - М.: Инфра-М, 2013 . - 117с. - ISBN 978-5-16-0041.
10. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5. Исаченко О.В.
11. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
12. Кузин А.В. Микропроцессорная техника: Учеб. для студ. образоват. учреждений среднего профессионального образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 304с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-97.
13. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
14. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.- 7-е изд., испр. — 352 с., пер. № 7 бц.

15. Киселев С.В. Основы сетевых технологий: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / С.В. Киселев, И.Л. Киселев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 64с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-93.
16. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5. Исаченко О.В.
17. Программное обеспечение компьютерных сетей: Для СПО / О.В. Исаченко. - М.: Инфра-М, 2013 - 117с. - ISBN 978-5-16-0041.
18. Мельников В.П. Информационная безопасность. 8 - изд. испр. -М.: Академия , 2012

Примерная программа преддипломной практики

1 Область применения программы

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»; после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

2. Цели и задачи производственной практики

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации.

Задачами преддипломной практики являются: сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности 09.02.02 Компьютерные сети организуется на предприятиях, осуществляющих производство, сборку и широкое использование вычислительной техники и информационных технологий или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин и высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальностей в соответствии с требованиями ГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологические процессы сборки, разработки программного обеспечения настройки и техническое обслуживание вычислительных комплексов, систем, сетей и их функциональных устройств. Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники, программного обеспечения и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

3. Примерное содержание преддипломной практики

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
1. Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности			
Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности		Охрана труда Безопасность жизнедеятельности
2. Практика на рабочих местах.			
2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	Обладание широким кругозором Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации	Работа с технической и справочной литературой и Internet	Специальные дисциплины
При выполнении дипломного проекта:			
2.2 Назначение проектируемого устройства	Комплексное представление об основных аспектах развития отрасли	Изучение проблем и перспектив развития вычислительной техники	Микропроцессоры и микропроцессорные системы Компьютерные сети и телекоммуникации Периферийные устройства ВТ Конструирование, производство и эксплуатация СВТ Основы автоматики
2.3 Обзор существующих устройств подобного назначения, их характеристики	Использование информации о современных средствах вычислительной техники	Работа с технической и справочной литературой и Internet	Микропроцессоры и микропроцессорные системы Компьютерные сети и телекоммуникации Периферийные устройства ВТ Конструирование, производство и эксплуатация СВТ Основы автоматики
При выполнении дипломной работы:			
2.4 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	Комплексное представление об основных аспектах развития отрасли вычислительной техники и информационных	Изучение проблем и перспектив развития информатизации общества	Информационные технологии Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем Компьютерные сети и

	технологий		телекоммуникации
	Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого продукта технического творчества	Описание создаваемого продукта технического творчества	Информационные технологии Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем Компьютерные сети и телекоммуникации
	Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами	Создание отчета с применением современных информационных технологий	Метрология, стандартизация и сертификация Информационные технологии Компьютерная практика

2.5 Содержательная характеристика объекта исследования

3. Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.

4. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: Учеб. для студ. вузов / А.И. Кондаков. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010 . - 272с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-66.
2. Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении: Учеб. для образоват. учреждений среднего профессионального образования / В.А. Кузнецов, А.А. Черепашин. - М.: Академия, 2009 . - 192с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-53.
3. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
4. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.
5. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
6. Подгорнова О.В. Математические и логические основы электронно-вычислительной техники: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-224с.
7. Кузин А.В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ :ИНФРА-М, 2011 . - 192с. - ISBN 978-5-91134-4.
8. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
9. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Для СПО / О.В. Исаченко. - М.: Инфра-М, 2013 . - 117с. - ISBN 978-5-16-0041.
10. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5. Исаченко О.В.
11. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
12. Кузин А.В. Микропроцессорная техника: Учеб. для студ. образоват. учреждений среднего профессионального образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 304с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-97.
13. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учеб. пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.-304 с.
14. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». — М.: Академия, 2012.- 7-е изд., испр. — 352 с., пер. № 7 бц.

15. Киселев С.В. Основы сетевых технологий: Учеб. пособие для образоват. учреждений начального профессионального образования / С.В. Киселев, И.Л. Киселев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 64с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-93.
16. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для студ. среднего профессионального образования / Е.В. Михеева. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013 . - 384с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3197-5. Исаченко О.В.
17. Программное обеспечение компьютерных сетей: Для СПО / О.В. Исаченко. - М.: Инфра-М, 2013 - 117с. - ISBN 978-5-16-0041.
18. Мельников В.П. Информационная безопасность. 8 - изд. испр. -М.: Академия , 2012

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Оформление списка литературы

Общая схема библиографического описания

Заголовок (фамилия, имя, отчество первого индивидуального автора или, если издание не имеет индивидуального автора, наименование коллективного автора). **Основное заглавие:** сведения относящиеся к заглавию / первые сведения об ответственности (содержат имена авторов или, если издание не имеет авторов, - наименование организаций, от имени которых опубликовано издание); **последующие сведения об ответственности** (содержат информацию о составителях, редакторах, переводчиках и т. п.). – **Сведения об издании**

(содержат сведения о повторности издания, его переработке и т. д.) . – **Место издания:** Издательство, дата издания. – **Объем** (сведения о количестве страниц) . – (**Серия**).

Пример описания главы или раздела из сборника

Методика формализованной подготовки информационных продуктов // Формирование информационной культуры личности в библиотеках и образовательных учреждениях: учеб.-метод. пособие/ Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова. – М., 2002. – Разд. 3. – С. 97-189.

Пример описания статьи из сборника

Результаты выполнения письменного этапа заданий обучающимися 8, 10 классов СОШ, УНПО, УСПО, УГВ // Приметы образованности: Результаты обл. контрольных работ / сост. Т. Н. Кожевникова, Е. В. Плотникова, Н. А. Стумбрис, Н. А. Сундукова; М-во общ. и проф. образования Свердл. обл., Ин-т развития регион. образования. – Екатеринбург, 2004.- С. 47-79.

Пример описания книги под заглавием (пять и более авторов)

Педагогика: учеб. пособие для студ. пед. вузов и пед. колледжей / В. В. Краевский, А. Ф. Меняев, П. И. Пидкасистый [и др.]; под ред. П. И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 608 с.

Пример описания книги под заголовком (без автора)

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. - 39 с.

Пример описания многотомного издания

Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: В 2 т. Т. 2 / С. Л. Рубинштейн; Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1989. – 328 с.

Пример описания книги двух авторов

Семушина Л. Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: учеб. пособ. для преп. учреждений СПО/ Л. Г. Семушина, Н. Г. Ярошенко. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с.

Пример описания книги одного автора

Эрганова Н. Е. Методика профессионального обучения: учеб. пособие / Н. Е. Эрганова; М-во образования РФ, Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – 3-е изд., испр. и доп. -Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2003. – 150 с.

Пример описания книги под заглавием (четыре автора)

История отечества. XX – начало XXI века: учеб. для 11 кл. сред. общеобразоват. учеб. заведений/ Н. В. Загладин, С. И. Козленко, С. Т. Минаков, Ю. А. Петров. – 2-е изд. – М.: Русское слово, 2004. – 480 с.: ил.

Пример аналитического описания официальных документов

Министерство образования и науки РФ (2008.12.04; 4482). О применении общероссийского классификатора специальностей по образованию: приказ Минобрнауки РФ от 04.12.2008 N 4482 // Официальные документы в образовании. – 2009. – N 7. – С. 2.

Пример описания статьи из журналов

Жаворонкова Н. Г. Основные правила подготовки и защиты квалификационной (дипломной) работы студентом-выпускником: метод. указания / Н. Г. Жаворонкова // Официальные документы в образовании. - 2004. - № 7. – С. 38-94.

Пример описания стандарта

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; Введ. в действие 01.07.2004. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 150 с.

Пример описания электронных ресурсов удаленного доступа

Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998. - Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru/> - Загл. с экрана. - N гос. регистрации 03299000013.

Пример описания электронных ресурсов локального доступа

Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 10-11 класс [Электронный ресурс]. Ч. 1: Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. - М.: Кирилл и Мефодий, 2002. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв., зв.; 12 см.; в контейнере 14x12 см. . - (Виртуальная школа Кирилла и Мефодия).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Требования к оформлению документа

Текст следует печатать, соблюдая следующие правила:

- размер страницы должен соответствовать формату А4 (210x297).
- размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм.
- шрифт – «Times New Roman», размер – 14, на странице около 1800 знаков, включая пробелы и знаки препинания (т.е. 57 - 60 знаков в строке, 28 - 30 строк на странице);
- выравнивание текста - по ширине, красная строка - 1,25 (1,27 мм), отступ слева и справа - 0 см., запрет висячих строк, междустрочный интервал – полуторный;
- заголовки структурных элементов документа и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются;
- линии, буквы, цифры и знаки должны быть четкими, одинаково черными по всему тексту;
- общая нумерация страниц начинается с титульного листа, но номер страницы пишется, начиная с листа «Содержание».

Для оформления необходимо ознакомиться со следующими ГОСТами:

1. ГОСТ 8.417-81 (заменен на ГОСТ 8.417-2002) ГСИ. Единицы физических величин;
2. ГОСТ 7.54–88 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление численных данных о свойствах веществ и материалов в научно-технических документах. Общие требования;

3. ГОСТ 7.9-77 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация;
4. ГОСТ 7.1-84 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила оформления;
5. ГОСТ 7.11-78 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании;
6. ГОСТ 7.12-93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;
7. ГОСТ 7.32-91 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
8. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.

Выдержки из Гостов:

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), >= (больше или равно), <= (меньше или равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Формулы и уравнения. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков.

Формулы в тексте следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Если приводится только одна формула или уравнение, их не нумеруют.

Использование ссылок. Ссылаться следует на документ в целом или его разделы. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данной работы.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии записи обозначения с годом утверждения в конце текстового документа под рубрикой «Ссылочные нормативные документы».

Ссылки на использованные источники и литературу в тексте работы заключаются в квадратные скобки, сначала указывают номер источника по списку использованной литературы, потом, через точку с запятой, номер страницы ([8; 243] или [8; 243,245,289-294]). При перечислении источников каждый из них заключается в квадратные скобки ([8; 243], [11; 31-33], [17; 9]).

Оформление иллюстраций. Количество иллюстраций должно быть достаточным для

пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например – Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают под рисунком по центру страницы, например, Рисунок 1 — Блок-схема.

Таблицы позволяют систематизировать текст, обеспечить наглядность информации. Каждая таблица должна иметь название, точно и кратко отражающее содержание таблицы. Название следует помещать над таблицей. Заголовок и слово "Таблица" начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Слово «Таблица» и порядковый номер – над таблицей в правом верхнем углу над названием. Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Не допускается делить заголовки таблиц по диагонали. Высота строк должна быть не менее 8 мм. Граф у "№ п/п" в таблицу включать не следует.

Таблицы в зависимости от их размера располагают после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. На все таблицы в тексте документа должны быть ссылки. Например – Таблица 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1 МЕТОД ГРАНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	12
1.1 Прямая и непрякая формулировки МГЭ	12
1.1.1 Непрякая формулировка	12
1.1.2 Прямая формулировка	14
Глава 2 ЗАДАЧА О ТЕЧЕНИИ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ	16
2.1 Общая постановка задачи	16
2.2 Кинематика	17
2.3 Динамика	31
2.4 Аналитическое вычисление матриц коэффициентов системы	36
Глава 3 КОНЕЧНАЯ СИСТЕМА УРАВНЕНИЙ	40
3.1 Метод решения системы	40
Глава 4 ЧИСЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗРАБОТАННЫХ АЛГОРИТМОВ РЕШЕНИЯ ПОЛУЧЕННОЙ СИСТЕМЫ.....	48
4.1 Ламинарное течение в плоском канале	48
4.2 Течение жидкости в каверне с движущейся крышкой	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	62
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Реализация итерационного процесса, разработанного для решения системы	67

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГАПОУ «НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании ПЦК
преподавателей общепрофессиональных
и специальных дисциплин
протокол № _____ от «__» _____ 201__ г.
Председатель ПЦК _____

Утверждаю
Зам. директора по УПР
_____ И.В. Колесникова
«__» _____ 201__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)

студенту очного (заочного) отделения группы _____
специальности _____

_____ Ф.И.О. студента

Тема дипломного проекта: _____

Исходные данные для проектирования: _____

Содержание дипломного проекта:

- **пояснительная записка**, состоящая из следующих разделов:

Введение

1

1.1

1.2

....

2

2.1

2.2

.....

3

Заключение

Список информационных источников

- **графическая часть**, состоящая из:

.....

Руководитель дипломного проекта: _____
Ф.И.О. _____ подпись _____

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Срок сдачи дипломного проекта «__» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Образец оформления титульного листа дипломной работы

Специальность: _____
Шифр ВКР: ПД. XXXXXX. XXXX. 201X. ПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

на тему _____

Выпускник _____
Ф.И.О. полностью _____ подпись _____

Руководитель проекта _____
Ф.И.О. _____ подпись _____

Консультант по экономической части _____
Ф.И.О. _____ подпись _____

Нормоконтроль _____
Ф.И.О. _____ подпись _____

Заместитель директора по УПР _____
Ф.И.О. _____ подпись _____

Допущен к защите « ____ » _____ 201 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Образец оформления указателей

1. СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

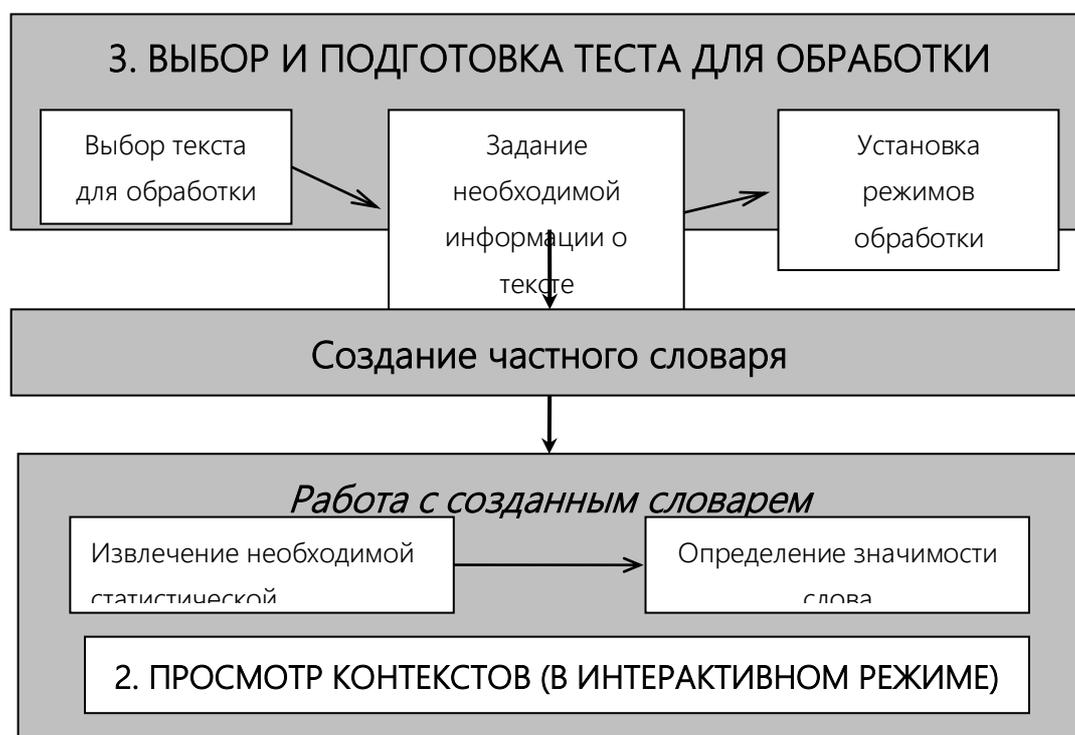
АП – автоматический перевод

- БД – база данных
- ВАДР – виртуальный адрес
- ВМ – виртуальная машина
- МВМ – монитор виртуальных машин
- МД – магнитный диск
- ОП – основная память
- РП – реальная память
- УУ – устройство управления
- ЯП – язык программирования

2. УКАЗАТЕЛЬ ТАБЛИЦ И ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Таблица 1. Соответствие между MPI-типами и типами языка С	2
Таблица 2. Соответствие между MPI-типами и типами языка FORTRAN	4
Таблица 3. Функции коллективного завершения не блокирующих операций	7
Рис. 1. Связь локальной и глобальной нумерации узлов	3
Рис. 2. Профиль течения Пуазейля	6
Рис. 3. Численное решение задачи Пуазейля	8

Приложение 11 Общая схема взаимодействия данных



ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Листинг программы

```
unit CommonUnit;
interface
const
  RegArrayName='NumArray'; {раздел реестра}
  Digit=['0'..'9'];
  Letter=['a'..'z','A'..'Z','й','ц','у','к','е','н','г','ш',
        'щ','з','х','ь','э','ж','д','л','о','р','п','а','в',
        'ы','ф','я','ч','с','м','и','т','ь','б','ю','ё',
        'Й','Ц','У','К','Е','Н','Г','Ш','Щ','З','Х','Ъ',
        'Э','Ж','Д','Л','О','Р','П','А','В','Ы','Ф','Я',
        'Ч','С','М','И','Т','Ь','Б','Ю','Ё'];
  //максимальный размер считываемой в список части текста
  NMax=300032;
  //максимальная длина слова
  MaxLen=30;
  //имя файла, содержащего список обработанных текстов
  FileName='TextList.lst';
  //количество способов обработки
  CountType=5;
  {список методов обработки}
  Methods:array[1..CountType] of string =
    ('Межтекстовая фильтрация по относительной частоте',
    'Межтекстовая фильтрация по рангам частот',
    'Межтекстовая фильтрация по амплитуде',
    'Межтекстовая фильтрация по количеству текстов',
    'Внутритекстовая фильтрация');
  //максимальное количество обработок текста
  MaxProc=50; MaxComp=2;
type
  // ТИПЫ ДАННЫХ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВОГО ФАЙЛА
  // И ПОСТРОЕНИЯ ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ
  {список, содержащий выбранный текст при
  обработке текстового файла}
  PtrList=^Link;
  Mass=array[1..NMax] of char;
  Link= record
    line :mass;
    length:integer;
    next :PtrList;
    prev :PtrList;
  end;
  {дерево, содержащее частотный словарь
  обрабатываемого текста}
  TTreeWord=string[MaxLen];
  PtrWordList=^WordList;
  WordList= record
    word :TTreeWord;
    freq :longint;
    left :PtrWordList;
    right:PtrWordList;
  end;
```

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Пояснительная записка к учебному плану

Настоящий учебный план образовательного учреждения среднего профессионального образования ГАОУ СПО «Набережночелнинский политехнический колледж» (далее - Колледж) разработан на основе

Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 803, приказ зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2014 г., регистрационный N 33713.

Срок реализации ФГОС среднего (полного) общего образования пределах основных профессиональных образовательных программ СПО составляет 52 недели. С учетом этого срок обучения по основной профессиональной образовательной программе СПО увеличивается на 147 недель, в том числе: 84 недели – теоретическое обучение, 5 недель - промежуточная аттестация, учебная и производственная практика (по профилю специальности) -25 недель, преддипломная практика – 4 недели, 23 недели – каникулы, государственная (итоговая) аттестация – 6 недель.

Колледж работает по 6-дневной рабочей неделе, занятия группируются парами, продолжительность пары составляет 1 час 30 минут. Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 54 часа и включает: 36 часов аудиторной нагрузки и 18 часов внеаудиторной нагрузки (консультации, факультативы, самостоятельная работа). Виды самостоятельной работы студентов – выполнение домашнего задания, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем и разделов по дисциплине.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы СПО формируется в соответствии с Разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (технический профиль) в пределах основных профессиональных образовательных программ СПО, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования. Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов, дифференцированных зачетов и экзаменов: зачеты и дифференцированные зачёты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО.

Экзамены проводят по русскому языку, татарскому языку, математике и физике. По русскому языку, татарскому языку и математике – в письменной форме, по физике – в устной. Учебным планом предусмотрен комплексный экзамен во 2 семестре по предметам русский язык и литература.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Проведение зачетов, контрольных работ осуществляется за счет часов, отводимых на дисциплину.

Планом предусматриваются консультации по 4 часа на каждого обучающегося ежегодно, в том числе в период реализации программы среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, и не учитываются при расчете объемов учебного времени. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре). На промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится 1 неделя (36 часов) в семестр. При концентрированном изучении дисциплин и профессиональных модулей промежуточная аттестация проводится непосредственно после завершения их освоения. При рассредоточенном изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей возможна группировка 2 экзаменов в рамках одной календарной недели, при этом между ними предусматривается интервал не менее 2 дней. Это время может быть использовано на самостоятельную подготовку к экзаменам или на проведение консультаций.

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Вариативная часть циклов ОПОП в объёме 900 часов распределена следующим образом: 264 часов – на изучение общепрофессиональных дисциплин, 636 часа - на профессиональные модули.

Индекс	Наименование дисциплины	Кол-во часов	Дополнительные знания и умения
ОП.08	Инженерная и компьютерная графика	64	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике; • выполнять комплексные чертежи и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной

			<p>графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять чертежи технических деталей, в машинной графике; • читать чертежи и схемы; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законы, методы и приемы проекционного черчения; • правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; • правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; • способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; • требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
ОП.11	Инструменты и методы бережливого производства	72	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять идеи, принципы и технологии «бережливого производства» в повседневной профессиональной деятельности; - систематизировать полученные знания, умения, навыки при выполнении практических заданий, оформлении отчётов, «контрольных листов», решении ситуационных задач и во время деловых игр. - выявлять проблемы, связанные с внедрением Лин в производственную систему «КАМАЗа» (ПСК), предлагать способы их решения и прогнозировать последствия этих решений; - разрабатывать Кайдзен-предложения по улучшению рабочего места; - работать в команде. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи изучения курса «Бережливое производство»; - понятие, принципы и цели производственной системы «КАМАЗ»; - основные направления и руководство развитием ПСК; - происхождение термина Лин и его компоненты; - понятие ценности в Лин и его характеристики, привлекающие заказчика; - основные виды, последствия и причины потерь; - сущность, значение, правила, этапы и ценность составления карты потока (КПСЦ); - что такое «Кайдзен», его особенности и применение на производстве; - что такое стандартизованный рабочий процесс (SIPS); - сущность, виды, назначение и средства визуализации; - суть, принцип, назначение и выгоды технологий Бережливого производства («5S» «TPM», «SMED»),

			<p>«КАНБАН», «VSM», «Рока-Йоке», «Jidoka», «Точно вовремя». «Вытягивающее производство», «Встроенное качество», «5 почему», «4М», «5W-2H», «диаграммы Исикава» и «диаграммы Паретто»).</p> <p>- отечественный и зарубежный опыт внедрения «бережливого производства» (ОАО «КАМАЗ», производственная система Тойоты).</p>
ОП.12	Документационное обеспечение профессиональной деятельности	32	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять и/ или проверять правильность оформления документации в соответствии с требованиями системы документационного обеспечения управления; - осуществлять автоматизацию обработки документов; - унифицировать системы документации; - осуществлять хранение и поиск документов; - использовать телекоммуникативные технологии электронном документообороте. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие, цели, задачи, принципы делопроизводства; - основные понятия документационного обеспечения управления; - системы документационного обеспечения управления в профессиональной деятельности; - способы создания, функции и классификацию документов; - требования к составлению и оформлению документов; <p>организацию документооборота: прием, обработка, регистрация, контроль, хранение документов, номенклатуру дел</p>
ОП.13	Правовые основы профессиональной деятельности	32	<p>В В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; • защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; • использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды административных правонарушений и административной ответственности; • классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; • нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; • организационно-правовые формы юридических лиц; • основные положения Конституции Российской Федерации, действующие

			<p>законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; • понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; • порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; • права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; • права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; • правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; • роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения
ОП.14	Охрана труда	32	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; - применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и правила проведения инструктажей по охране труда; -- законодательство в области охраны труда
ОП.15	Менеджмент	32	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования; - осуществлять сбор, изучение и обработку информации; - анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов; - формулировать выводы и делать обобщения; - работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику исследовательской работы; - этапы творческой и экспериментальной научно-исследовательской работы; - технику эксперимента и обработку его результатов; - способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; - методы научного познания; - общую структуру и научный аппарат исследования.
	Всего:	264	
МДК.02.01	Программное обеспечение компьютерных сетей	239	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать информационную систему; - принимать меры по устранению возможных сбоев; - рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы серверов, технологию «клиент-сервер»;

			<ul style="list-style-type: none"> - способы установки и управления сервером; - утилиты, функции и управление сервером; - технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; - использование кластеров; - взаимодействие различных операционных систем; - классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; - лицензирование программного обеспечения; - оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
МДК.03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	160	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; ▪ использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры; ▪ осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств; ▪ выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника; ▪ тестировать кабели и коммуникационные устройства; ▪ выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; ▪ правильно оформлять техническую документацию; ▪ наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; ▪ устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; ▪ задачи управления: анализ производительности и надёжности, управление безопасностью, учёт трафика, управление конфигурацией; ▪ средства мониторинга и анализа локальных сетей; ▪ классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; ▪ правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; ▪ расширение структуры методов и средств диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры; ▪ методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилища данных; ▪ основные понятия информационных систем,

			<p>жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре ИС и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования программных средств и баз данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности ИС.
МДК.03.02	Безопасность функционирования информационных систем	150	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств; - неисправностей в части, касающейся полномочий техника; - тестировать кабели и коммуникационные устройства; - выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; - правильно оформлять техническую документацию; - наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; - устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи управления: анализ производительности и надёжности, управление безопасностью, учёт трафика, управление конфигурацией; - средства мониторинга и анализа локальных сетей; - классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; - правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; - методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; - основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; - основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
МДК.04.01	Наладка технологического оборудования	87	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять основные виды оборудования, инструмент, материалы при выполнении наладочных работ технологического оборудования; выполнять операции наладочных работ технологического оборудования для производства

			<p>электронной техники; пользоваться технической документацией для ведения наладочных работ и разрабатывать её; обеспечивать безопасность труда при работе с приборами; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; применять правила и методы наладочных работ технологического оборудования; осуществлять контроль за технологическим оборудованием и правильным его использованием; проводить профилактический осмотр обслуживаемого оборудования; определять степень износа технологического оборудования; заменять отдельные простые детали и узлы; применять средства автоматического контроля и управления оборудованием; ориентироваться в современной элементной базе электронной техники и типовых технологических процессах; применять типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач электроники; выполнять нормы и правила безопасности; знать: основные виды оборудования, инструмент, материалы, операции, применяемые при выполнении наладочных работ технологического оборудования, их назначение; общие сведения о системах автоматического регулирования, контроля и управления; элементную базу радиоэлектроники; устройства программного управления; алгоритмы управления и программное обеспечение; возможности управляющих вычислительных комплексов на базе микроэлектронно-вычислительных машин для управления технологическим оборудованием; средства разработки и отладки микропроцессорных систем для управления технологическим оборудованием; перспективы развития систем управления технологическим оборудованием</p>
	Всего:	636	
	ИТОГО:	900	

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и 4 профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. Допускается концентрированное изучение дисциплин с аттестацией обучающихся по окончании изучения этих дисциплин. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика в объёме 216 часа (6 недель) и производственная практика в объёме 684 часов (19 недель), всего 900 часов (25 недель). Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов,

так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. По завершению изучения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих присваивается квалификация «Наладчик технологического оборудования 2(3) разряда». В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов.

По окончании обучения выпускники получают диплом государственного образца среднего профессионального образования с получением среднего (полного) общего образования с присвоением уровня квалификации: "Техник по компьютерным сетям".