

Отзыв на дисциплины вариативной части по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

При формировании учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, распределении часов по дисциплинам профессионального цикла, формировании вариативной части образовательной программы проводились консультации с представителями работодателя от различных организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

На этапе разработки вариативной части учебного плана ППССЗ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы были определены этапы разработки, которые предполагали:

- формирование рабочих групп из числа наиболее опытных педагогических работников техникума и представителей работодателей;

определение специфики ППССЗ (проведение мониторинговых исследований регионального рынка труда, опроса студентов);

- проведение анализа потребностей работодателей в умениях, знаниях, компетенциях;

- разработку структуры вариативной части ППССЗ по программам подготовки специалистов среднего звена;

- разработку содержания вариативной части ППССЗ - программ дисциплин или их разделов (тем) и профессиональных модулей;

- определение требований к условиям и результатам реализации вариативной части ППССЗ

- обеспечение условий реализации вариативной части.

Итогом совместной работы коллектива техникума и представителей работодателя стало распределение вариативной части ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в объеме 900 часов следующим образом:

- на общий гуманитарный и социально-экономический цикл распределено 218 часов за счет введения новых дисциплин «Экономика организации», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Русский язык и культура речи», «Психология общения», «История Иркутской области».

- на профессиональный цикл в части общепрофессиональных дисциплин распределено 424 часов за счет введения новых дисциплин «Безопасность информационных систем»; «Архитектура компьютерных систем»; «Конструирование радиоэлектронного оборудования»; «Компьютерные сети»; «Проектная деятельность», «Введение в специальность».

- увеличен объем времени на 194 часа, отведенный ФГОС на дисциплины и модули: «Инженерная графика», «Прикладная электроника», «Основы электротехники», «Информационные технологии», «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования», «Проектирование цифровых устройств», «Микропроцессорные системы», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Дисциплина «Экономика организации» является одной из основных прикладных дисциплин, обеспечивающих экономическую подготовку современных специалистов для различных отраслей и сфер деятельности. В результате освоения дисциплины студенты должны знать:

- общие положения экономической теории;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организаций, показатели их эффективного использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда в современных условиях;
- методику разработки бизнес-плана.

Уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организаций.

В совокупности с другими учебными дисциплинами, дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает инструментарий формирования общих и профессиональных компетенций. Дидактические единицы дисциплины:

Знать:

- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

Уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством

Дисциплина «Русский язык и культура речи» вырабатывает навыки регулирования отбора и употребления языковых средств в процессе речевого общения, помогает сформировать сознательное отношение к их использованию в речевой практике. Главной целью дисциплины является формирование образцовой языковой личности высокообразованного специалиста, речь которого соответствует принятым в образованной среде нормам, отличается выразительностью и красотой. Актуальность обучения культуре речи, ее роль в формировании современного специалиста, определяются современным состоянием языковой культуры. Значение данной дисциплины для профессиональной деятельности специалиста определяется ролью языка в обществе: высокая культура устной и письменной речи помогает укрепить социальный статус и уверенно чувствовать себя в ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Владение культурой речи - характеристика профессиональной пригодности будущих специалистов.

В результате изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающийся должен:

Знать:

- различия между языком и речью, функции языка и речи;
- признаки литературного языка;
- нелитературные варианты языка;
- типы и виды языковых норм;
- виды лингвистических словарей, устройство словарей;
- выразительные возможности фонетики, лексики, морфологии и русского синтаксиса;
- правила этики общения;
- характерные особенности функциональных стилей и их жанров (в частности языковые особенности научной речи, устной и письменной официально - деловой речи).

Уметь:

создавать тексты в устной и письменной форме;

- пользоваться разными видами лингвистических словарей;
- применять в собственной речи знания норм литературного языка;
- использовать в речи фонетические, лексические, морфологические, синтаксические средства художественной выразительности;
- соблюдать этику общения;
- создавать тексты различных функциональных стилей и жанров;
- анализировать свою речь и речь чужую с позиций употребления литературных норм.

Дисциплина «Психология общения» дает представление о целях, функциях и видах общения; способствует овладению знаниями, умениями и навыками межличностного общения, формированию у студентов гуманитарного мышления, соответствующих психологических и нравственных качеств как необходимых условий повседневной деятельности и поведения современных граждан российского общества. В результате изучения дисциплины «Психология общения» обучающийся должен:

Знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;

- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Уметь:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
- применять стратегии поведения в конфликтной ситуации.

Необходимость введения дисциплины «История Иркутской области» обусловлена тем, что в современных условиях требуется обеспечивать выпускников достоверными сведениями об основных событиях, тенденциях и проблемах общественно-политического, социально-экономического и культурного развития Иркутской области; знакомить студентов с основными этапами исторического пути народов Прибайкалья, многообразием форм исторического бытия и деятельности жителей нашего края в прошлом.

В результате изучения дисциплины «История Иркутской области» обучающийся должен:

Знать:

- данные исторической карты для характеристики политического и экономического развития региона;
- исторические события, систематизировать и анализировать историческую информацию в одном или нескольких источниках;
- историческое и культурное наследие своего края.

Уметь:

- находить, систематизировать и анализировать историческую информацию в одном или нескольких источниках;
- рассматривать события и явления с точки зрения их исторической природы и принадлежности к конкретному народу и конкретной исторической эпохе;
- сопоставлять разные версии и оценки исторических событий и личностей.

Введение дисциплины «Безопасность информационных систем» обусловлено ростом информатизации различных социально-экономических отраслей Российской Федерации. Полученные знания и умения по данной дисциплине позволяют выпускнику ориентироваться в системе рисков информационной безопасности, методах и средствах защиты информации. Дисциплина «Безопасность информационных систем» введена в учебный процесс с соответствующими дополнительными дидактическими единицами:

Знать:

- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;
- место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;
- источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;
- современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;
- жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи.

Уметь:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;
- классифицировать основные угрозы безопасности информации;
- применять основные правила и документы сертификации Российской Федерации.

Дисциплина «Архитектура компьютерных систем» позволяет получить дополнительные умения и знания в области проектирования средств вычислительной техники с применением систем автоматизированного проектирования. В результате изучения дисциплины "Архитектура компьютерных систем" обучающиеся должны

Знать:

- архитектуру поисковых систем и принцип их работы

- архитектуру компьютерных комплексов и сетевой инфраструктуры, применяемых для обработки, передачи и хранения данных (серверные операторы связи, предприятий, ЦОД);
- требования для организации сложных вычислительных комплексов и сетевой инфраструктуры;
- типы и области применения Нейронных сетей.
- типы децентрализованных сетей.
- CAP - теорему.

Уметь:

- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения и оборудования для организации компьютерных комплексов и сетевой инфраструктуры;
- строить логические топологии вычислительных комплексов и сетей передачи данных.
- подбирать и рассчитывать отказоустойчивость оборудования для организации компьютерных комплексов и сетевой инфраструктуры;
- проектировать системные архитектуры.

Дисциплина «Компьютерные сети» позволяет получить дополнительные умения и знания в области монтажа компьютерных сетей, охранно-пожарных систем, обслуживания компьютерных сетей и введена в учебный процесс с соответствующими дополнительными дидактическими единицами:

Знать:

- сетевые архитектуры: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели; сетевая модель OSI; другие сетевые модели;
- задачи и функции по уровням модели OSI;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; принципы работы протоколов разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX/NetBIOS т.д.);
- способы проверки правильности передачи данных;
- способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных;
- маршрутизация пакетов; фильтрация пакетов; понятия маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и т.д.;
- способы организации межсетевого взаимодействия;
- принципы построения структурированной кабельной системы (СКС);
- назначение методологии бесклассовой адресации сетей (CIDR);
- принципы работы активного и пассивного сетевого оборудования.;
- принципы построения сетевой инфраструктуры предприятия.

Уметь:

- устанавливать и настраивать параметры, устанавливать IP-адреса в сетях;
- проверять правильность передачи данных;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;
- обжимать сетевой кабель;
- устанавливать взаимодействие с прикладными протоколами;
- организовывать предоставление сетевых услуг пользовательскими программами;
- проводить настройку коммутатора;
- оформлять кабельные журналы СКС;
- рассчитывать сети IPv4, IPv6;
- использовать современные средства для построения сетевой инфраструктуры предприятия;
- использовать программные средства для мониторинга компьютерных сетей.

Дисциплина «Конструирование радиоэлектронного оборудования» обеспечивает приобретение практического опыта пайки электронных компонентов, вязки жгутов, монтажных и демонтажных работ, основы проектирования печатных плат и узлов. Дисциплина «Конструирование радиоэлектронного оборудования» введена в учебный процесс с соответствующими дидактическими единицами:

Знать:

- требования к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры;
- требования к организации рабочего места слесаря-сборщика;
- правила гигиены, электрической безопасности и пожарной безопасности труда;
- процесс выполнения слесарно-сборочных операций и соединений;
- назначение электроизмерительных приборов;
- назначение развития микроэлектроники
- виды монтажных соединений;
- назначение коммутационных устройств;
- назначение применения механизации и автоматизации в развитии процессов сборки и монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- требования при выполнении монтажа и демонтажа сложных монтажных схем;

Уметь:

- выполнять типовых слесарно-сборочных работы при сборке корпуса модуля;
- выполнять сборку и монтаж отдельных узлов на микроэлементах, монтажа функциональных узлов средней сложности в модульном исполнении;
- изготавливать по принципиальным и монтажным схемам шаблонов для вязки жгутов схем средней сложности, раскладки проводов и вязки жгутов;
- выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;
- пользоваться технической документацией.

Содержание дисциплины «Проектная деятельность» обеспечивает приобретение студентами теоретических знаний о средствах и формах информационных продуктов и практических навыков в организации поиска информации, в систематизации информации современными технологиями.

В результате изучения дисциплины «Проектная деятельность» обучающийся должен:

Знать:

- ключевые термины проектной деятельности;
- понятия презентации проекта, ее назначение;
- этапы выполнения проекта и его структуру;
- правила поиска текстовой, графической информации в Интернет и ее сохранение в высоком качестве;
- критерии оформления пояснительной записки и презентации.

Уметь:

- определять проблему и вытекающие из нее цели и задачи;
- составлять и реализовывать план проекта;
- искать и отбирать материал из информационных источников;
- создавать основные слайды для презентаций проекта;
- оформлять результаты проектной деятельности согласно критериям.

Содержание дисциплины «Введение в специальность» предполагает изучение комплексной характеристики основных видов профессиональной деятельности, а так же формирование целостной характеристики специальности.

В результате изучения дисциплины «Введение в специальность» обучающийся должен:

Знать:

- общую характеристику специальности (область профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности);
- виды и объекты профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника;

- формулировки и назначение общих и профессиональных компетенций;
- правила техники безопасности при работе на ПК;
- наименования и характеристики (дидактические единицы) дисциплин специальности;
- требования к курсовому проектированию.

Объем времени на дисциплину «Инженерная графика» увеличен на 6 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

- правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
- пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

Объем времени на дисциплину «Основы электротехники» увеличен на 20 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- параметры электрических цепей переменного тока;
- терминологию трёхфазной системы.

Уметь:

- читать и рассчитывать электрические схемы.

Объем времени на дисциплину «Прикладная электроника» увеличен на 8 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- расчет интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- тиристоры для регулировки мощности нагрузки.

Объем времени на дисциплину «Информационные технологии» увеличен на 22 часа с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- основные понятия информационной безопасности;
- принципы организации защиты информационных систем.

Уметь:

- применять в практической деятельности современные онлайн-сервисы интернета;
- использовать в практической деятельности инструменты управления проектами;

Объем времени на дисциплину «Операционные системы и среды» увеличен на 18 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- особенности работы в конкретной операционной системе;
- защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
- стандартные программы операционной системы.

Уметь:

- использовать виртуальные машины;
- пользоваться программным интерфейсом операционной системы;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- устанавливать, настраивать и обслуживать различные операционные системы и оболочки.

Объем времени на дисциплину «Основы алгоритмизации и программирования» увеличен на 20 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- базовые структуры данных, их преимущества и недостатки, алгоритмы работы с базовыми структурами данных.

Уметь:

- формализовать прикладные задачи и интерпретировать их в терминах программирования.

Объем времени на профессиональный модуль ПМ.01 МДК.01.01 Цифровая схемотехника и МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств увеличен на 68 часа с введением дополнительных дидактических единиц:

МДК.01.01 Цифровая схемотехника (14 часов):

Знать:

- методы контроля работы схем ВТ;
- возможности программ проектирования цифровых устройств для построения и исследования их работоспособности;

МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств (54 часа):

Знать:

- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторская документация, используемая при проектировании цифровых устройств;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ.

Уметь:

- разрабатывать комплексы конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);
- определять показатели надежности и оценки качества средств вычислительной техники (СВТ).

Объем времени на профессиональный модуль ПМ.01 МДК.02.01 Микропроцессорные системы увеличен на 16 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем;
- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет.

Уметь:

- осуществлять обоснованный выбор микропроцессора (микроконтроллера);
- проектирование микропроцессорных устройств (аппаратная и программная части);
- отладка работы микропроцессорного устройства.

Объем времени на профессиональный модуль ПМ.03 МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов увеличен на 16 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

Знать:

- методы технического обслуживания и технического ремонта СВТ;
- методы тестирования средствами операционных систем;
- методы тестирования аппаратных средств;
- средства разрешения конфликтов аппаратных средств.

Такое распределение часов вариативной части ППССЗ обусловлено решением основных задач подготовки специалистов, главными из которых являются формирование компетентностно-ориентированной образовательной среды техникума, обеспечивающей становление конкурентоспособного выпускника, профессионально и социально мобильного, готового к дальнейшему профессиональному самосовершенствованию в соответствии с вызовами инновационного развития отрасли, современными потребностями общества и каждого гражданина.

Все разработанные программы дисциплин вариативной части, формируемые в рамках этих дисциплин дидактические единицы, полностью удовлетворяют запросам работодателя. Все

перечисленные программы были включены в учебный план специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы с 2017-2018 учебного года и успешно реализуются в рамках образовательной программы.

Начальник бюро технического обслуживания
вычислительной техники Иркутского
авиационного завода - филиала ПАО «Научно-
производственная корпорация «Иркут»

С.В. Федотов

Зам. нач.
отдела 59