

## **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 510 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 172 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;
- структуру общения;

- цели, функции, виды и уровни общения;
- особенности эмоциональных реакций;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- особенности манипуляции и психологии лжи;
- социально-значимые личностные характеристики индивида;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- 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;
- осознавать и анализировать значимость будущей профессии на личном и общественном уровнях;
- применять знания психологии общения на практике, учитывая психологические особенности личности, техники эффективного общения;
- анализировать характерологические особенности личности;
- 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 didактическими 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 операторов связи, предприятий, ЦОД);
- требования для организации сложных вычислительных комплексов и сетевой инфраструктуры;
- типы и области применения Нейронных сетей.
- типы децентрализованных сетей.
- САР - 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:

- классификацию компьютерных сетей;
- принципы работы протоколов разных уровней;
- характеристики линий связи;
- типы радиоканалов, используемые диапазоны;
- методы восстановления искаженных и потерянных кадров при передаче данных;
- классификацию компьютерных сетей по методу доступа к физической среде передачи данных.

Уметь:

- давать сравнительную характеристику линий связи;
- рассчитывать конфигурацию сети Ethernet;
- использовать методы обнаружения и коррекции ошибок;
- использовать методы и принципы взаимодействия устройств в сети.

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 16 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

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

Объем времени на дисциплину «Прикладная электроника» увеличен на 10 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

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

Объем времени на дисциплину «Информационные технологии» увеличен на 6 часов с введением дополнительных дидактических единиц:

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

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

- применение программных интерфейсов операционной системы;
- сервисные функции операционных систем;
- использование виртуальных машин.

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

- базовые структуры данных, их преимущества и недостатки, алгоритмы работы с базовыми структурами данных;
- формализация прикладных задач и интерпретация в терминах программирования;

Объем времени на профессиональный модуль ПМ.01МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств увеличен на 64 часа с введением дополнительных дидактических единиц:

- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторская документация, используемая при проектировании цифровых устройств;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- разработка комплектов конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);
- определение показателей надежности и оценка качества средств вычислительной техники (СВТ);

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

- методы тестирования и способы отладки микропроцессорных систем;
- информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- осуществлять обоснованный выбор микропроцессора (микроконтроллера);
- проектирование микропроцессорных устройств (аппаратная и программная части);
- отладка работы микропроцессорного устройства.

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

- 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 2016-2017 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*

С.В. Федотов

Зам. нач.  
отдела **59**