



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования



Хлопова Т.П.

23 мая 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Учебная практика (УП.01.01, УП.02.01, УП.03.01, УП.04.01)

Производственная практика (ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01)

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация Техник-программист

Краснодар 2018

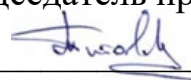
Рабочая программа учебной дисциплины Учебная практика (УП.01.01, УП.02.01, УП.03.01, УП.04.01), Производственная практика (ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 г. № 804 (зарегистрирован в Минюсте России 21 августа 2014 г. № 33733)



Составитель: _____ Ю.Ю. Трубников
подпись

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Математики, информатики и ИКТ, специальности Программирование в компьютерных системах» протокол № 9 от «17» мая 2018 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

 _____ Н.Г. Титов
«17» мая 2018 г.

Рецензент (-ы):

Директор, ООО «Кристалл»		Глецери Ибрагим Даудович
Генеральный директор, ООО «Студия 25»		Трубников Юрий Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ /ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	29
6. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной /производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014 г. № 804 (зарегистрирован в Минюсте России 21 августа 2014 г. № 33733) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных

ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей

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

1.2. Количество часов, отводимое на учебную /производственную практику:

всего: 974 часа (в т.ч. 74 ч. конс), в том числе:

учебной практики – 396 часов, в т.ч. 24 часа консультации

практики по профилю специальности – 504 часов, в т.ч. 50 часов консультации;

производственная практика (преддипломная) – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ /ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной/производственной практики является освоение **общих компетенций**:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и 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.

профессиональных компетенций:

<i>ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>	
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
<i>ПМ.02. Разработка и администрирование баз данных</i>	
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД)
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
<i>ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей</i>	
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию
<i>ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	
ПК 4.1	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию
ПК 4.2	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения и средств вычислительной техники
ПК 4.3	Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной оргтехники
ПК 4.4	Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Объем и виды практики по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
Учебная		216	
Модуль ПМ 01	УП.01.01	72	Концентрированная
Модуль ПМ 02	УП.02.01	72	Концентрированная
Модуль ПМ 03	УП.03.01	72	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
Практика по профилю специальности		504	
Модуль ПМ 01		144	Концентрированная
Модуль ПМ 02		180	Концентрированная
Модуль ПМ 03		180	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
Учебная практика для освоения рабочей профессии		180	
Выполнение работ по рабочей профессии		180	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
Итого:		900	
Преддипломная		144	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			
Консультации		74	
Всего:		1118	

3.2. Содержание практики

3.2.1. Содержание учебной/ производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Цели и задачи учебной практики УП.01.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Программирование целочисленных арифметических операций	1. Изучить этапы написания программ; 2. Разработка программ работы с целочисленных арифметических операций; 3. Изучение синтаксиса и семантики языка; Работа с алфавитом языка.	4
Сложные структуры данных	1. Написание программ с использованием множеств; 2. Написание программ с использованием массивов; 3. Написание программ с использованием структур; 4. Изучение списка; 5. Написание программы с использованием графов; 6. Изучение дерева	4
Процедуры в программах на ассемблере	1. Написание программ с использованием рекурсивных процедур; 2. Изучение динамических библиотек; 3. Разработка программ динамических	6

	библиотек.	
Обработка цепочек элементов	1. Изучение прямого поиска в текстовой строке; 2. Изучение поиска с предварительным анализом искомой строки.	3
Работа с консолью в программах на ассемблере	1. Разработка программы с использованием функций BIOS для работы с консолью 2. Разработка программы с использованием функций MSDOS для работы с консолью.	5
Преобразование чисел	1. Разработка программы для ввода чисел с консоли; 2. Разработка программы для вывода чисел на консоль.	3
Язык программирования Си++. Написание линейных операторов. Программирование циклов и операторов ветвления.	1. Изучение синтаксиса и семантики языка Си++. 2. БНФ линейных и циклических операторов. Использование операторов ветвления и цикла при написании программ	4
Написание пользовательских функций на языке Си. Обработка строк.	1. Изучение правил описания подпрограммы, оператора возврата из функции 2. Использование стандартных библиотек при обработке строк	4
Изучение этапов написания программ	1. Изучить этапы написания программ;	2
Язык программирования С++. Элементы языка.	1. Изучение синтаксиса и семантики языка; 2. изучение алфавита языка	4
Язык программирования С++. Линейные программы	1. Изучение математических и тригонометрических функций языка; 2. Написание программ с использованием линейных алгоритмов; 3. изучение ввода и вывода переменных	4
Язык программирования С++. Программирование ветвлений	1. Изучение ветвящихся алгоритмов; 2. Написание программ с использованием ветвлений	4
Язык программирования С++. Программирование циклов.	1. Изучение циклических алгоритмов; 2. Написание программ с использованием циклических алгоритмов	4
Язык программирования С++. Массивы.	1. Изучение работы с одномерными и двумерными массивами; 2. Написание программ с использованием	4

	массивов	
Язык программирования C++. Функции	1. Изучение работы с функциями; 2. Написание программ с использованием функций	3
Язык программирования C++. Обработка символьных строк	1. Изучение работы с символьными строками; 2. Написание программ с использованием символьных строк	2
Программирование в среде VBA. Линейные алгоритмы	1. Изучение математических и тригонометрических функций 2. Изучение функций перевода 3. Изучение компонентов для ввода и вывода значений переменных Написание программ с использованием линейных алгоритмов	2
Программирование в среде VBA. Разветвляющиеся алгоритмы	1. Изучение ветвящихся алгоритмов; 2. Написание программ с использованием ветвлений	3
Программирование в среде VBA. Циклические алгоритмы	1. Изучение циклических алгоритмов; 2. Написание программ с использованием циклических алгоритмов	3
Программирование в среде VBA. Массивы	1. Изучение работы с одномерными и двумерными массивами; 2. Написание программ с использованием массивов	2
Программирование в среде VBA. Вспомогательные алгоритмы	1. Изучение работы с вспомогательными алгоритмами; 2. Написание программ с использованием вспомогательных алгоритмов	2

Цели и задачи практики по профилю специальности ПП.01.01.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами структурированного или объектно-ориентированного языка программирования	40
Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Осуществление разработки кода программного модуля	40
Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	24
Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	20

3.2.2. Содержание учебной/ производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

Цели и задачи учебной практики УП.02.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Проектирование и организация модели данных в среде СУБД MS ACCESS.	Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. Постановка задачи практики Организация связей между таблицами Ускорение ввода данных с помощью подстановки. Заполнение таблиц. Создание форм для заполнения таблиц. Создание кнопок управления на форме. Создание главной кнопочной формы. Заполнение таблиц с помощью форм. Сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных. Построение простых запросов на выборку данных Построение запросов с параметром, запросов, использование встроенных функций обработки	24

	строк, дат, чисел. Построение многотабличных запросов Построение итоговых запросов Создание модифицирующих запросов. Построение отчетов к запросам, группировка данных в отчетах. Настройка панелей инструментов. Анализ таблицы и анализ быстродействия базы данных (БД)	
Разработка приложения БД с организацией доступа к данным базы MS ACCESS.	Разработка логической и физической структуры базы данных Организация связей между таблицами Заполнение фактическими данными таблицы баз данных Построение простых запросов на выборку данных Построение многотабличных запросов Проектирование и программная реализация алгоритма подключения базы данных	24
Разработка удаленных баз данных на основе сервера Firebird.	Архитектура удаленных баз данных. Основные алгоритмы работы с удаленными базами данных Проектирование структуры базы данных с помощью команд SQL. Средства разработки и администрирования Firebird. Хранимые процедуры, триггеры и генераторы. Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных. Каскадные воздействия Копирование и перенос данных. Восстановление данных Статистика базы данных Firebird	24

Цели и задачи практики по профилю специальности ПП.02.01.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:
обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
Производственные экскурсии	1. Изучения структуры организации. 2. Получения представления об общей деятельности предприятия, учреждения, организации. 3. Получения представления об информационных ресурсах компьютерных сетей предприятия.	10
Теоретические занятия (лекции)	1. Объекты информатизации на предприятии, учреждении, организации. 2. Ресурсы обеспечения защиты информации на предприятии, в учреждении, организации. 3. Технические средства охраны на предприятии, учреждении, организации. 4. Компьютерные сети предприятия. 5. Защита и обработка конфиденциальных документов. Архитектура и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем предприятия.	30
Выполнение исследовательской задачи	1. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки экономической информации на данном предприятии. 2. Изучение способов проверки правильности передачи данных. 3. Изучение способов обнаружения и устранения ошибок при передаче данных; 4. Изучение методов доступа к среде передачи данных. 5. Изучение состояния экономических информационных систем на предприятии 6. Анализ бизнес-процессов на предприятии.	20
Разработка требований к программному продукту.	Разработка технического задания.	20

Проектирование информационной системы и/или базы данных	1. Использование методов теории систем в практике проектирования экономических информационных систем. 2. Построение инфологической модели предметной области. Получение практического опыта использования CASE-средства ERWin для разработки логической и физической моделей.	20
Разработка БД	Приобретение практического опыта разработки серверной и клиентской части баз данных с использованием инструментального средства	20
Разработка приложения для работы с базой данных	Получение практического опыта в разработке интерфейса пользователя. Разработка форм для ввода, просмотра и редактирования данных.	20
Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных	1. Подбор, изучение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по инженерно-технической защите объектов информатизации 2. Изучение возможных источников и каналов утечки информации; 3. Изучение технических средств защиты информации. 4. Оценка эффективности защиты информации Получение практического опыта в администрировании и защите БД.	20
Тестирование и отладка Разработка документации Подготовка отчета	1. Применение на практике методов тестирования и отладки. 2. Изучение и оформление программной документации. 3. Изучение стандартов IEEE 802.x. Технологии FastEthernet, GigabitEthernet.	20

3.2.3. Содержание учебной/ производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Цели и задачи учебной практики УП.03.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:
обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с

использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения ;
- методы и средства разработки программной документации.

Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
Создание проектной и технической документации на программный продукт при структурном подходе к программированию	Изучение, создание и оформление проектной и технической документации на программный продукт с учетом специфики структурного подхода к программированию	8
Создание пользовательского интерфейса	1. Получение практического опыта в разработке интерфейса пользователя. 2. Разработка форм для ввода, просмотра и редактирования данных.	8
Разработка кода программы в соответствии со стандартами кодирования	Разработка кода программного продукта на одном из языков программирования	8
Сборка модулей	Приобретение практического опыта разработки и сборки различных модулей программного продукта с использованием инструментальных средств	8
Тестирование и отладка программного продукта	1. Применение на практике методов тестирования и отладки. 2. Использование инструментальных средств тестирования.	8
Разработка программных продуктов с помощью различных инструментальных средств	Приобретение практического опыта в разработке программных продуктов с помощью структурированных или объектно-ориентированных языков программирования	8
Разработка эксплуатационной документации на программный продукт	Изучение и оформление программной документации, связанной с эксплуатацией программного продукта.	8
Разработка UML-диаграмм разрабатываемых программных продуктов	Приобретение практического опыта разработка UML-диаграмм разрабатываемых программных продуктов	8
Разработка сертификации программных средств	1. Изучение и оформление программной документации. 2. Изучение документации по оформлению процесса аттестации ИС.	8

	Изучение стандартов качества ПО.	
--	----------------------------------	--

Цели и задачи практики по профилю специальности ПП.03.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:
обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения ;
- методы и средства разработки программной документации.

Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
Производственные экскурсии	1. Изучения структуры организации. 2. Получения представления об общей деятельности предприятия, учреждения, организации.	20
Теоретические занятия (лекции, беседы)	1. Программные продукты, используемого, и/или разрабатываемого на данном предприятии; их технические характеристики, разнообразие ассортимента и назначение программного обеспечения. 2. Этапы разработки и внедрения программного продукта на данном предприятии и специфика	20

	написания сопроводительной документации. 3. Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств. 4. Особенности использования вычислительной техники и автоматизированных систем на предприятии.	
Предпроектное исследование и анализ задачи	1. Освоение на практике методов предпроектного исследования. 2. Проведение системного анализа результатов исследования.	16
Разработка технического задания.	Применение на практике правила написания технического задания к разрабатываемым программным продуктам.	16
Разработка программного обеспечения	1. Закрепление навыков по разработке программного обеспечения. 2. Получение практического опыта по применению методов ООП. Закрепление навыков адаптации программного обеспечения в существующие информационные системы	16
Применение инструментальных средств разработки ПО.	Приобретение практического опыта разработки серверной и клиентской части баз данных с использованием инструментального средства	20
Применение инструментальных средств разработки и сопровождения программных средств.	3. Получение практического опыта в разработке интерфейса пользователя. Разработка форм для ввода, просмотра и редактирования данных. 4. Проведение работ по оптимизации программ. 5. Создание и использование справочных подсистем. Создание инсталляционных дистрибутивов.	20
Выполнение отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств. Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев	3. Применение на практике методов тестирования и отладки. 4. Использование инструментальных средств тестирования.	16
Разработка документации	3. Изучение и оформление программной документации. 4. Изучение документации по оформлению процесса аттестации ИС. 5. Изучение стандартов качества ПО.	16
Разработка UML-диаграмм разрабатываемых программных продуктов	Приобретение практического опыта разработка UML-диаграмм разрабатываемых программных продуктов	20

Содержание практики по профессиональному модулю ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Цели и задачи учебной практики УП.04.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;
- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;^{[L][SEP]}
- замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения.^{[L][SEP]}

уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;^{[L][SEP]}
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;^{[L][SEP]}
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;^{[L][SEP]}
- устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;^{[L][SEP]}
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;^{[L][SEP]}
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;^{[L][SEP]}
- вести отчетную и техническую документацию;^{[L][SEP]}
- выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;^{[L][SEP]}
- управлять версионностью программного обеспечения;^{[L][SEP]}
- устанавливать программное обеспечение;^{[L][SEP]}
- осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;
- проводить обновление версий программных продуктов;^{[L][SEP]}
- вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;
- консультировать пользователей в пределах своей компетенции;

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;

- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникoй;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах;
- особенности функционирования и ограничения программного обеспечения;
- причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения;
- инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;
- методы устранения проблем совместимости программного обеспечения.

Виды работ	Тематика заданий практики по виду работы	Кол-во часов
Сборка системного блока ПК: подключение устройств к материнской плате.	Сборка системного блока ПК: подключение устройств к материнской плате.	10
Подключение принтера и установка драйверов. Настройка параметров печати. Печать документов.	Подключение принтера и установка драйверов. Настройка параметров печати. Печать документов.	10
Подключение сканера и установка драйверов. Настройка параметров сканирования.	Подключение сканера и установка драйверов. Настройка параметров сканирования.	10
Сканирование и распознавание документов, содержащих текстовую информацию.	Сканирование и распознавание документов, содержащих текстовую информацию.	10
Сканирование и распознавание документов, содержащих графическую информацию.	Сканирование и распознавание документов, содержащих графическую информацию.	10
Подключение и настройка дополнительных внешних устройств ПК: копира, МФУ.	Подключение и настройка дополнительных внешних устройств	10

	ПК: копира, МФУ.	
Тиражирование и копирование документов с помощью различной компьютерной оргтехники.	Тиражирование и копирование документов с помощью различной компьютерной оргтехники.	10
Замена расходных материалов периферийных устройств ПК.	Замена расходных материалов периферийных устройств ПК.	10
Диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера и его периферийных устройств.	Диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера и его периферийных устройств.	9
Работа с внешними запоминающими устройствами (ВЗУ). Обмен данными между ВЗУ и ПК.	Работа с внешними запоминающими устройствами (ВЗУ). Обмен данными между ВЗУ и ПК.	9
Настройка параметров локальной сети.	Настройка параметров локальной сети.	9
Обмен данными между ПК с помощью локальной сети.	Обмен данными между ПК с помощью локальной сети.	9
Установка операционной системы (ОС). Настройка параметров ОС.	Установка операционной системы (ОС). Настройка параметров ОС.	10
Создание учтенных записей пользователя. Настройка пользовательского интерфейса.	Создание учтенных записей пользователя. Настройка пользовательского интерфейса.	9
Установка и удаление компонентов Windows.	Установка и удаление компонентов Windows.	9
Обеспечение безопасности компонентов Windows.	Обеспечение безопасности компонентов в Windows.	9
Работа с командной строкой. Настройка параметров системы с помощью командной строки.	Работа с командной строкой. Настройка параметров системы с помощью командной строки.	9
Настройка параметров компьютера с помощью панели управления.	Настройка параметров компьютера с помощью панели управления.	9
Специальные возможности Windows.	Специальные возможности Windows.	9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

-учебной и производственной практики модуля ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04

Реализация рабочей программы учебной и производственной практики предполагает наличие кабинета:

- стандартизации и сертификации;

лабораторий:

- технологии разработки баз данных;
- системного и прикладного программирования;
- информационно-коммуникационных систем;
- управления проектной деятельностью.

полигона:

- учебных практик;

оборудованных средствами вычислительной техники и средами программирования и проектирования программного обеспечения.

Оборудование рабочих мест проведения учебной и производственной практики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- дидактические материалы.
- компьютеры по количеству обучающихся с лицензионным

программным обеспечением;

- инструкция по технике безопасности;
- журнал прохождения инструктажей по технике безопасности.

Студенты распределяются в предприятия, связанные с проектированием, созданием, организацией и эксплуатацией информационных систем:

Необходимое оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в организациях или на предприятиях для проведения учебной и производственной практики:

- персональный компьютер;
- локальная сеть с выходом в Интернет;

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10;
- MicrosoftOffice 2010 и выше;
- WinAsmStudio (бесплатная среда разработки программного

обеспечения для Windows и DOS, изначально предназначенная для написания программ на языке ассемблера).

- IDE CodeBlocks (свободная кроссплатформенная среда разработки).
- IDE C++;
- VBA - (универсальная объектно-ориентированная система программирования. Имеет широкий набор визуальных средств для решения задач различных типов. Широко используется для работы с базой данных и сетей Интернет).

Реализация программы учебной и производственной практики предполагает наличие у образовательного учреждения договоров с базовыми предприятиями.

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

Перечень методических рекомендаций, дополнительной литературы

Основная литература

1. Федорова, Галина Николаевна. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Программирование в компьютерных системах" / Г. Н. Федорова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 333 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 326-329. - ISBN 978-5-4468-4482-1
2. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00922-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D7F25C54-897F-419B-8D99-9CEBEBBC1F6D1.
3. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учебное пособие для СПО / В. М. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 272 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9EA4879C-0595-4891-AC14-F3153D8C009B.3.
4. Огнева, М. В. Программирование на языке c++: практический курс : учебное пособие для СПО / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 335 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4173167F-BC8E-44BE-AF19-3B6B88C0A300.3.
5. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В.

Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6EE1F368-4DD0-4D48-BD41-7F00CB046CEF.

6. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/25191BDE-FE8A-49B0-8DE7-6B87B19A59BD.

7. Рудаков, Александр Викторович. Технология разработки программных продуктов [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. В. Рудаков. - 11-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 208 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр. : с. 204. - ISBN 978-5-4468-4734-1

8. Федорова, Галина Николаевна. Участие в интеграции программных модулей [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Программирование в компьютерных системах" / Г. Н. Федорова. - Москва : Академия, 2016. - 303 с. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 299-300. - ISBN 978-5-4468-2374-1

9. Фуфаев, Дмитрий Эдуардович. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Информатика и вычислительная техника" / Д. Э. Фуфаев, Э. В. Фуфаев. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 301 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.: с. 297. - ISBN 978-5-4468-4793-8

10. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0574-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814>

11. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл.,

схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>

12. Документоведение : учебник и практикум для СПО / Доронина Л. А. [и др.] ; под ред. Л. А. Дорониной — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 309 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1EA80884-1921-4C37-9E62-95BDB09046F0

13. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для академического бакалавриата / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04946-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7CAF2D67-5D83-4733-9F4F-BB5D8C3E5C65.

14. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 184 с. : ил., схем. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0040-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>

Дополнительная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7FBF2FF0-B0ED-4678-89CC-D6BF14C3D0F6.

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 463 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00834-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/149B6F94-C061-4060-B255-E2DC8450CB08.

3. Телекоммуникационные системы и сети: В 3 томах. Том 3. - Мультисервисные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Величко [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2015. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64092>.

4. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7FBF2FF0-B0ED-4678-89CC-D6BF14C3D0F6.

5. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801>

6. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/ABF1213B-7509-4053-9D8C-DE723F8F8557

7. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А.Н. Сычев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 131 с. : ил. - ISBN 978-5-86889-744-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481097>

Нормативная документация

Международные документы

1. Всеобщая декларация прав человека [Электронный ресурс] : принята 10.12.1948 г. Генеральной Ассамблеей ООН. Доступ из СПС КонсультантПлюс.
2. Международный пакт о гражданских и политических правах [Электронный ресурс] : принят 16.12.1966 резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН. Доступ из СПС КонсультантПлюс.
3. Окинавская хартия Глобального информационного общества [Электронный ресурс] : принята 21 июля 2000 года. - Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/supplement/3170> - Загл. с экрана.

Федеральные конституционные законы

1. О Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный конституционный закон от 17.12.1997 N 2-ФКЗ (с изм. и доп. от 28 декабря 2016). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Федеральные законы

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 149-ФЗ (с изм. и доп. от 23 апреля 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.
2. О внесении изменений в Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] : федеральный закон Российской Федерации от 28.07.2012 N 139-ФЗ (с изм. и доп. от 14 октября 2014 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

- 3. О персональных данных [Электронный ресурс] : федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ (с изм. и доп. от 31 декабря 2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.**

Кодексы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (с изм. и доп. от 5 февраля 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть I [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.11.1994 г. N 51-ФЗ (с изм. и доп. от 29.12.2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть II [Электронный ресурс] : федеральный закон от 26.01.1996 N 14-ФЗ (с изм. и доп. от 18.04.2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть III [Электронный ресурс] : федеральный закон от 26.11.2001 N 14-ФЗ (с изм. и доп. от 28.03.2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс
5. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть IV [Электронный ресурс] : федеральный закон от 18.12.2006 N 230-ФЗ (с изм. и доп. от 05.12.2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс
6. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть II [Электронный ресурс] : федеральный закон от 5.08.2000 N 117-ФЗ (с изм. и доп. от 3 марта 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс

Указы Президента Российской Федерации

1. О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена [Электронный ресурс] : указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 года N 351 (с изм. и доп. от 22 мая 2015 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.
2. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ [Электронный ресурс] : указ Президента Российской Федерации от 15.01.2013 № 31/с (с изм. и доп. от 22 декабря 2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Постановления Правительства РФ

1. О создании единой автоматизированной системе «Единый реестр доменных имен, указателей страниц, позволяющих идентифицировать сайты в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», содержащие информацию, распространение которой в РФ запрещено [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 26.10.2012 № 1101 (с изм. и доп. от 21 марта 2017 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Нормативные акты министерств и ведомств

1. Положение о системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности для сведений, составляющих государственную тайну [Электронный ресурс] : приказ Федеральной службы безопасности РФ от 13.11.1999 № 564. Доступ из СПС КонсультантПлюс.
2. Положение о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации [Электронный ресурс] : приказ Федеральной службы безопасности РФ от 09.02.2005 № 66 (с изм. и доп. от 12 апреля 2010). Доступ из СПС КонсультантПлюс.
3. ГОСТ Р 51275-2006. Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 2006–12–27. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

Законы Краснодарского края

1. Об информационных системах и информатизации Краснодарского края [Электронный ресурс] : закон Краснодарского края от 01.07.2008 N 1517-КЗ (с изм. и доп. от 09.11.2017). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

4.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков является первым этапом производственной (профессиональной) практики и имеет целью овладение студентами основными (практическими) умениями и навыками по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика проводится на базе дисциплин: «Информатика», «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

Практика проводится в учебных кабинетах, лабораториях и на других учебно-вспомогательных объектах учебного заведения концентрированно

путем чередования ее с теоретическими занятиями при обязательном сохранении на протяжении учебного года количества часов на теоретические занятия и на практическое

обучение. При проведении практики группа может делиться на подгруппы. Практическое обучение профессиональным умениям и навыкам проводится мастерами производственного обучения или преподавателями специальных дисциплин.

На практике для получения профессиональных навыков рекомендуется использовать следующие организационные формы обучения:

- уроки производственного обучения;
- практические занятия;
- подготовка презентаций;^[1]_{SEP}
- встречи и беседы со специалистами и др.

По окончании учебной практики студентам выставляется оценка на основании текущего и итогового контроля их работы в виде дифференцированного зачета.

Студенты, не выполнившие программы практики, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики и преподавателями профессионального цикла с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля студенты проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 - Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Документированные спецификации программных компонент	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 1.2 - Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Разработка корректного и хорошо документированного программного кода собственных модулей	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 1.3 - Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Наличие грамотной методики проверки программы на корректность функционирования	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 1.4 - Выполнять тестирование программных модулей.	Наличие грамотной методики проверки программы на корректность функционирования	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 1.5 - Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Уменьшение кода программного модуля без потери функциональности и удобства работы	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 1.6 - Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	Документированные спецификации программных компонент как для программистов, так и для пользователей	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 2.1 - Разрабатывать объекты базы данных.	Создание баз данных, таблиц, представлений и прочих объектов баз данных с помощью программных средств и языка SQL	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 2.2 - Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).	Создание баз данных в современных системах управления базами данных	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 2.3 - Решать вопросы администрирования базы данных.	Умение настраивать систему управления базами данных	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 2.4 - Реализовывать методы и	Реализация парольной защиты и	выполнение

технологии защиты информации в базах данных.	средств разграничения прав на уровне базы данных	практической работы, зачет по практике
ПК 3.1 - Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	Способность формирования формализованного технического задания	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 3.2 - Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Реализация методик интеграции программных модулей на основе открытых и закрытых спецификаций	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 3.3 - Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	Наличие грамотной методики проверки программы на корректность функционирования с помощью программных средств	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 3.4 - Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	Реализация набора данных для проведения тестов программного обеспечения	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 3.5 - Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	Способность сопоставлять полученное решение с требованиями стандартов программирования	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 3.6 - Разрабатывать технологическую документацию.	Написание руководств пользователя, программиста и администратора информационных систем	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 4.1 - Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию	соблюдение технологической последовательности алгоритма ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 4.2 - Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения и средств вычислительной техники	Умение диагностировать работоспособность и устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения и средств вычислительной техники	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 4.3 - Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной оргтехники	правильность выполнения замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	выполнение практической работы, зачет по практике
ПК 4.4 - Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных	соблюдение технологической последовательности алгоритма установки и настройки	выполнение практической работы, зачет по

компьютеров	программного обеспечения	практике
ОК1 - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии техника-программиста	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2 - Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при участии в информатизации организации. Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК3 - Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при участии в информатизации организации	
ОК4 - Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников для поиска информации, включая электронные	
ОК5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Применение программных продуктов в процессе проведения информатизации организации	
ОК6 - Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Вежливое, бесконфликтное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения	
ОК7 - Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК9 - Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области информационных технологий	

Формой отчетности студента по производственной практики является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету,

свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессиональных модулей.

Формы документов, предусмотренные Положением о практике студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «КубГУ» и его филиалах:

- направление;
- индивидуальный план работы, индивидуальные задания;
- отчет по практике;
- портфолио;
- аттестационный лист и характеристика;

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, наглядные и др. материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам практики руководителями практики от ФГБОУ ВО «КубГУ» и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время или проходят практику в индивидуальном порядке.

Результаты прохождения практики представляются студентом и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Студенты, не прошедшие практику или неаттестованные, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ

Результаты	Основные показатели	Формы	Формы и методы
------------	---------------------	-------	----------------

	оценки результата	отчетности	контроля и оценки
Присвоение рабочей профессии оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин (код 16199)			
Умения: (в соответствии с определенным разрядом ЕТКС)	– осуществлять ввод и вывод информации с носителей информации и каналов связи; – выполнять ввод информации и ее вывод на печатающее устройство; – вести процесс обработки информации на ПК; – передавать по каналам связи полученные на машинах расчетные данные на последующие операции; – осуществлять внешний контроль принимаемых на обработку документов и регистрацию их в журнале; – подготавливать документы и технические носители информации для передачи на следующие операции технологического процесса; – выполнять обработку информации и оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями; – производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с выводом исходных данных и результатов подсчета; – обрабатывать входящие данные путём суммирования показателей сводок, вычислений по инженерно-конструкторским расчетам; – выполнять суммирование и таксировку цифровых данных; – вычислять процентные отношения, операции с константой, возведение в степень, извлечение корня, хранение и накопление чисел и массивов данных; – проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам; – контролировать вычисления, выверять расхождения по первичному документу;	дневник, отчет по практике	выполнение практической работы, зачет по практике

	– работать с математическими справочниками и таблицами; – выписывать счета-фактуры и составлять ведомости, таблицы, сводки, отчёты механизированным способом; – оформлять сопроводительные документы и рабочий наряд на выполненные работы; – проверять правильность работы машин специальными контрольными приёмами; – подготавливать машину к работе; – настраивать машины по простым схемам коммутации и самостоятельно устранять несложные неисправности; – определять и устранять сбои в работе аппаратного и программного обеспечения; – производить установку операционных систем, подключение периферийных устройств, установку антивирусных программ; – работать с шаблоном; – вводить текстовую информацию в беглом режиме; – работать в локальных и глобальных вычислительных сетях (в том числе Internet); – выполнять правила охраны труда и противопожарной безопасности.		
Знания: (в соответствии с определенным разрядом ЕТКС)	– требования по технике безопасности при работе с ПК; – правила технической эксплуатации и технико-эксплуатационные характеристики вычислительных машин; – методы контроля работы машин; – рабочие инструкции; – разновидности программного и системного обеспечения; – основные функции и сообщения операционной системы; – принципы работы со специализированными пакетами программ; – наиболее распространенное программное обеспечение ПК; – правила работы и программное обеспечение для работы в сети; – принципы построения локальных и глобальных вычислительных сетей (в том числе Internet); – макеты механизированной	дневник, отчет по практике	выполнение практической работы, зачет по практике

	обработки информации; – формы обрабатываемой первичной документации; – формы исходных и выпускаемых документов; – основы коммутации и простые блок-схемы настройки машин; – виды и основные характеристики носителей информации, включая перфокарты и перфоленты, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев; – основы законодательства; – основы профессиональной этики; – машинопись; – действующие шифры и коды; – методы проведения расчетов и вычислительных работ, контроля технических носителей информации; – запись об использовании машинного времени и замеченных дефектах работы машин в журнал по учету машинного времени; – руководящие материалы, определяющие последовательность и содержание выполняемых операций технологического процесса; – правила охраны труда и здоровьесберегающие технологии, электро- и пожарной безопасности, пользование средствами пожаротушения. – основы программирования в объеме среднего специального или общего образования и курсовой подготовки.		
--	---	--	--

6. ПРИЛОЖЕНИЕ

Формы документов, предусмотренные Положением о практике студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «КубГУ» и его филиалах:

- направление;
- индивидуальный план работы, индивидуальные задания;
- отчет по практике;
- портфолио;
- аттестационный лист и характеристика.

Приложение 1
Направление на практику № _____

Обучающийся _____ курса _____
фамилия, имя, отчество
отделения _____ согласно приказу ректора КубГУ от «___»
_____ 20___ г. № _____, договор между _____
_____ и
_____ № _____
от _____ направляется в _____
в распоряжение _____.
наименование предприятия
для прохождения _____ практики
вид практики
по специальности _____
код и наименование специальности
сроком с «___» _____ г. по «___» _____ г.
Зам. директора по учебной работе _____ Ф.И.О.
подпись
Руководитель практики (куратор) _____ Ф.И.О.
подпись
М.П.

Приложение 2
ДНЕВНИК учебной/производственной практики

(наименование вида практики
20___/20___ учебный год

Обучающийся _____

Курса _____

группы _____

Специальности _____

Место прохождения

практики _____

РУКОВОДИТЕЛИ:

Методический (Ф.И.О., должность) _____

Общий (Ф.И.О., должность) _____

Непосредственный (Ф.И.О., должность) _____

График прохождения производственной практики

Наименование подразделения	Количество дней	Количество часов
Итого:	х	х

№ п/п	Дата	Место работы	Кол-во рабочих часов	Содержание работы	Виды работ	Оценка и подпись непосредственного руководителя

Приложение 3

Наименование предприятия

Отчет по (учебной/производственной) практике обучающегося
_____ (ФИО)

группы _____ курса _____

специальность _____

Непосредственный руководитель

практики _____ (ФИО)

Методический руководитель

практики _____ (ФИО)

ОТЧЕТ

по учебной/производственной практике

Краткое описание базы проведения практики:

1. Адрес, название организации, отделение
2. Имеющиеся подразделения
3. Штатное расписание
4. Документация ПРОФ назначения, по подразделениям
5. С какими приказами и внутренними работает организация (указать N, от какого числа и название приказа)
6. Имеющееся оборудование, в том числе высокотехнологичное

Примечание: Отчет может быть дополнен фото с практической работы или представлен в виде презентаций.

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего
образования «Кубанский государственный университет»

ИНСПО

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

(ФИО студента)

Обучающий(ая)ся на ____ курсе по специальности 00.00.00 _____
прошел(ла) производственную (учебную) практику по
профессиональному модулю ПМ.00 _____ в объеме 00 часов
(0 недель), с « ____ » _____ 201 ____ г. по « ____ » _____ 201 ____ г.

Виды и качество выполнения работ
(Только профессиональные компетенции)

№ п/ п	Наимено вания ПК	Вид работы, выполненных обучающимся во время практики	Уровень освоения компетенций (освоен/не освоен)
1.	ПК 0.0		
2.	ПК 0.0		
3.	ПК 0.0		
4.	Итоговая оценка уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего
образования «Кубанский государственный университет»

ИНСПО

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных

(ФИО студента)

Обучающий(ая)ся на ____ курсе по специальности 00.00.00 _____
прошел(ла) производственную (учебную) практику по
профессиональному модулю ПМ.00 _____ в объеме 00 часов
(0 недель), с « ____ » _____ 201__ г. по « ____ » _____ 201__ г.

Виды и качество выполнения работ
(Только профессиональные компетенции)

№ п/ п	Наимено вания ПК	Вид работы, выполненных обучающимся во время практики	Уровень освоения компетенций (освоен/не освоен)
1.	ПК 0.0		
2.	ПК 0.0		
3.	ПК 0.0		
4.	Итоговая оценка уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего
образования «Кубанский государственный университет»

ИНСПО

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей

(ФИО студента)

Обучающий(ая)ся на ____ курсе по специальности 00.00.00 _____
прошел(ла) производственную (учебную) практику по
профессиональному модулю ПМ.00 _____ в объеме 00 часов
(0 недель), с « ____ » _____ 201__ г. по « ____ » _____ 201__ г.

Виды и качество выполнения работ
(Только профессиональные компетенции)

№ п/ п	Наимено вания ПК	Вид работы, выполненных обучающимся во время практики	Уровень освоения компетенций (освоен/не освоен)
1.	ПК 0.0		
2.	ПК 0.0		
3.	ПК 0.0		
4.	Итоговая оценка уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего
образования «Кубанский государственный университет»

ИНСПО

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ
ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих

(ФИО студента)

Обучающий(ая)ся на ____ курсе по специальности 00.00.00 _____
прошел(ла) производственную (учебную) практику по
профессиональному модулю ПМ.00 _____ в объеме 00 часов
(0 недель), с « ____ » _____ 201__ г. по « ____ » _____ 201__ г.

Виды и качество выполнения работ
(Только профессиональные компетенции)

№ п/ п	Наимено вания ПК	Вид работы, выполненных обучающимся во время практики	Уровень освоения компетенций (освоен/не освоен)
1.	ПК 0.0		
2.	ПК 0.0		
3.	ПК 0.0		
4.	Итоговая оценка уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций		

ХАРАКТЕРИСТИКА
профессиональной деятельности обучающегося

(В характеристике отмечается качество выполнения обучающимся задания практики, отношение к работе, уровень освоения общих компетенций, дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики, а также недостатки в подготовке обучающегося, замечания и пожелания обучающемуся.)

Руководитель учебной (производственной)
практики от филиала, должность,
Ф.И.О.

(подпись)

Руководитель учебной (производственной)
практики от организации, должность,
Ф.И.О.

(подпись)