АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» (АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
базовая подготовка

Краснодар, 2020

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по КОД и МР

_____ / Т.В. Першакова
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____ О.Л. Шутов
31.08.2020 г.

Начальник отдела учебно-производственной работы
_____ /Е.В. Касакова
31.08.2020г.

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
Протокол №1 от 31.08.2020 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании УМО «Программирование в компьютерных системах и математические дисциплины»
Протокол №1 от 31.08.2020 г.
Председатель _____ /С.В. Суконина

Программа производственной практики по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах,предназначенадля реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена. Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрированного Министерством Юстиции России 21 августа 2014 г. № 33733), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом профессионального стандарта «Программист» (Приказ Минтруда Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н, зарегистрированного Министерством Юстиции России 18 декабря от 2013 г. № 30635).

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»
Разработчик:
Пасечный С.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО» _____
подпись

Рецензенты:

1. Варкентин В.В., преподаватель, АНПОО «Кубанский ИПО»

Квалификация по диплому: инженер - системотехник

2. Мирзабеков Р.Б., работодатель, ООО „Киберпекс"
(место работы)

Квалификация по диплому: _____

Программа согласована

1. Представитель работодателя
ООО „Техпрайм", Шинкарев Д.В. директор
(наименование организации, Ф.И.О., должность)
«01» 09 2020 г.

2. Представитель работодателя
ООО „Киберпекс" Мирзабеков
(наименование организации, Ф.И.О., должность)
«01» 09 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ 5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, в части освоения квалификации: техник-программист и основных видов деятельности (ВД):

ВД.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ВД.02 Разработка и администрирование баз данных.

ВД.03 Участие в интеграции программных модулей.

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

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности техник программист и профессиональной подготовке по профессии оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

1.2. Цели и задачи производственной практики

При прохождении производственной практики 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в рамках профессиональных модулей ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных, ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей,ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающийся должен овладеть **видом профессиональной деятельности**

ВД.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем обучающийся в ходе освоения производственной практики должен **приобрести первоначальный 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;

ВД.02 Разработка и администрирование баз данных обучающийся в ходе освоения производственной практики должен **приобрести первоначальный 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;

ВД.03 Участие в интеграции программных модулей обучающийся в ходе освоения производственной практики должен **приобрести первоначальный практический опыт:**

−участия в выработке требований к программному обеспечению;

−участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

ВД.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающийся в ходе освоения производственной практики должен **приобрести первоначальный практический опыт:**

–подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;
–настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
–настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы;
–инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения;
–доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;
–диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
–создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц;
–управления содержимым баз данных;
–сканирования, обработки и распознавания документов;
–выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения;
–формирования отчетной документации по результатам работ;
–использования математического и инженерного пакета программ для выполнения вычислений и оформления результатов;
–использования программ создания и обработки векторных и растровых изображений;
–использования программ создания видео и анимационных фильмов;

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

1.3. Количество часов на освоение программы этапа производственной практики (по профилю специальности)*:*

Всего 504 часа, в том числе:
По ПМ.01 - 72 часа,
По ПМ.02 - 108 часов,
По ПМ.03 - 216 часов,
По ПМ.04 - 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики (по профилю специальности) является освоение общих компетенций (ОК):

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	**Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**
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.
ВД 2	**Разработка и администрирование баз данных**
ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
ВД 3	**Участие в интеграции программных модулей**
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.
ВД 4	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

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.
ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

№ п/п	Виды работ		Содержание работ	Коли-чество часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
1	2		3	4	5	6	7
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем							
МДК.01.01. Системное программирование							
Практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования							
1	Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	1.1	Инструктаж по технике безопасности	6	ОК 1-9	ПК 1.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		1.2	Анализ и разработка алгоритма поставленной задачи		ОК 1-9	ПК 1.2	
		1.3	Реализация алгоритма поставленной задачи средствами автоматизированного проектирования		ОК 1-9	ПК 1.2	
Практический опыт: разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля							
2	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	2.1	Выбор методов и средств проектирования программного модуля. Настройка среды программирования	6	ОК 1-9	ПК 1.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		2.2	Определение структур и типов данных, необходимых для программирования модуля системы		ОК 1-9	ПК 1.2	
		2.3	Анализ готовой спецификации на разработку программного модуля		ОК 1-9	ПК 1.2	
		2.4	Разработка системных программных модулей	6	ОК 1-9	ПК 1.2	
		2.5	Разработка динамических библиотек (DLL), как дополнительных программных модулей	6	ОК 1-9	ПК 1.2	
		2.6	Отладка системных программных модулей и проверка на наличие ошибок в коде. Оптимизация программного кода		ОК 1-9	ПК 1.3	

			модуля				
МДК.01.02. Прикладное программирование							
Практический опыт: разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля							
3	Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль	3.1	Разработка алгоритма реализации прикладного приложения на основе требований и готовой спецификации	6	ОК 1-9	ПК 1.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		3.2	Анализ алгоритма поставленной задачи, в том числе с применением инструментальных средств		ОК 1-9	ПК 1.2	
		3.3	Анализ, уточнение и корректировка требований к прикладному приложению. Работа с входными данными		ОК 1-9	ПК 1.2	
		3.4	Построение блок-схем программных модулей прикладного приложения с применением средств автоматизированного проектирования	6	ОК 1-9	ПК 1.2	
		3.5	Выбор методов и средств проектирования прикладного приложения. Настройка среды программирования		ОК 1-9	ПК 1.2	
		3.6	Выбор структур и типов данных, необходимых для программирования приложения	6	ОК 1-9	ПК 1.2	
		3.7	Разработка дизайна и структуры прикладного приложения. Подготовка необходимых форм		ОК 1-9	ПК 1.2	
		3.8	Программирование модулей прикладного приложения	6	ОК 1-9	ПК 1.2	
Практический опыт: использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта							
4	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	4.1	Отладка прикладного приложения и проверка на корректность ввода исходных данных	6	ОК 1-9	ПК 1.2, ПК 1.5	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		4.2	Отладка прикладного приложения и проверка на наличие ошибок в коде модулей		ОК 1-9	ПК 1.2, ПК 1.5	
		4.3	Разработка сценария или плана тестирования прикладного приложения и его модулей		ОК 1-9	ПК 1.4, ПК 1.5	
		4.4	Проведение тестирования прикладного приложения	6	ОК 1-9	ПК 1.4,	

			методом «белого ящика»			ПК 1.5	
		4.5	Проведение функционального тестирования прикладного приложения методом «черного ящика»		ОК 1-9	ПК 1.4, ПК 1.5	
		4.6	Выбор критерия завершенности тестирования. Апробация работы модуля		ОК 1-9	ПК 1.3, ПК 1.5	
Практический опыт: проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию							
5	Проведение тестирования программного модуля по определённому сценарию	5.1	Разработка структуры и оформление руководства пользователя	6	ОК 1-9	ПК 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		5.2	Разработка структуры и оформление руководства программиста		ОК 1-9	ПК 1.6	
		5.3	Заполнение информацией разделов руководства пользователя и руководства программиста на программный продукт		ОК 1-9	ПК 1.6	
		Дифференцированный зачет		**6**			
		Всего по ПМ.01		**72**			
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных							
МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных							
Практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных							
6	Вводный инструктаж	6.1	Знакомство обучающихся с целью и задачами производственной практики; правилами ведения дневника практики и оформления отчёта.	6	ОК 1-9	ПК 2.3	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		6.2	Инструктаж по технике безопасности на предприятии, знакомство с деятельностью организации.		ОК 1-9	ПК 2.3	
		6.3	Знакомство с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия		ОК 1-9	ПК 2.3	
		Итого		**6**			

7	Анализ инфокоммуникационных систем и сетей	7.1	Ознакомление с организацией технической оснащенности предприятия, основными технико-экономическими показателями работы предприятия.	6	ОК 1-9	ПК 2.3	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		7.2	Анализ существующих информационных систем, действующих в организации.		ОК 1-9	ПК 2.3	
		7.3	Анализ инфокоммуникационных систем и сетей, действующих в организации		ОК 1-9	ПК 2.3	
8	Обслуживание информационно-коммуникационной деятельности предприятия	8.1	Участие в обслуживании информационно-коммуникационной деятельности предприятия	6	ОК 1-9	ПК 2.3	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
9	Настройка работы инфокоммуникационных систем и сетей	9.1	Участие в настройке инфокоммуникационных систем и сетей		ОК 1-9	ПК 2.3	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
10	Построение проекта инфокоммуникационной системы и сети	10.1	Сбор данных для проектирования инфокоммуникационной системы и сети	6	ОК 1-9	ПК 2.3	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		10.2	Разработка проекта инфокоммуникационной системы и сети с использованием программного обеспечения для проектирования		ОК 1-9	ПК 2.3	
Практический опыт: – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных;							

11	Разработка клиентских и серверных приложений с применением основных сетевых протоколов	11.1	Сбор данных и подготовка базы данных для разработки клиентского и серверного приложения	6	ОК 1-9	ПК 2.3	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		11.2	Разработка клиентской части приложения с использованием основных сетевых протоколов и языка SQL для нужд организации.		ОК 1-9	ПК 2.3	
		11.3	Разработка серверной части приложения с использованием основных сетевых протоколов и языка SQL для нужд организации		ОК 1-9	ПК 2.3	
Практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных							
12	Разработка концепции проектирования базы данных	12.1	Изучение требований и правил к выполняемым работам на предприятии. Изучение технических условий отраслевых и государственных стандартов, относящихся к деятельности предприятия.	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		12.2	Ознакомление с информационными системами, действующими на предприятии.		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	
		12.3	Анализ систем управления базами данных, применяемых в организации и ознакомление с ними		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	
13	Разработка объектов базы данных	13.1	Исследование предметной области будущей базы данных. Сбор данных для проектирования базы данных. Определение ролей базы данных и их привилегий	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		13.2	Построение ER-модели базы данных для программы предприятия, используя программное обеспечение ERWin. Описание построенной ER-модели	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	
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;							
14	Реализация взаимодействия с базой данных	14.1	Реализация приложения по выбранной тематике работающего с базой данных посредством защищенного соединения	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	Проверка дневника, аттестационного

		14.2	Реализация приложения по выбранной тематике работающего с базой данных посредством защищенного соединения	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
Практический опыт: – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных;							
15	Создание базы данных на основе ER-модели	15.1	Выбор и обоснование выбора СУБД для реализации базы данных. Построение базы данных в конкретной СУБД на основе ER-модели. Описание процесса создания базы данных в СУБД	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
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;							
16	Разработка методов защиты базы данных	16.1	Создание методов защиты базы данных и реализация прав доступа. Создание объектов для определения полномочий пользователей. Распределение привилегий пользователей	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		16.2	Управление привилегиями пользователей. Реализация возможности регистрации новых пользователей. Реализация аутентификации пользователей	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
Практический опыт: – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; – использования средств заполнения базы данных;							
17	Администрирование базы данных	17.1	Построение запросов к созданной базе данных, с использованием операторов IN, BETWEEN, LIKE, is NULL. Преобразование вывода данных и использование встроенных функций. Использование агрегирования и	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита

			групповых функций				отчета по практике Дифференцированный зачет
		17.2	Создание вложенные подзапросов. Оформление созданных запросов в текстовом варианте (запрос и результат). Создание хранимой процедуры и триггера для контроля добавления данных и заполнения внешнего ключа таблицы (на выбор)	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.2	
Практический опыт: использования стандартных методов защиты объектов базы данных							
18	Реализация защиты базы данных	18.1	Организация защиты созданной базы данных и приложения**.** Описание процесса создания защиты базы данных в текстовом варианте	6	ОК 1-9	ПК 2.3 - 2.4	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		Дифференцированный зачет		**6**			
		Всего по ПМ.02		**108**			
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей							
МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения							
Практический опыт: – участия в выработке требований к программному обеспечению; – участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;							
19	Введение в производственную практику	19.1	Знакомство с программой, особенностями ее содержания и организации. Целеполагание и планирование собственных действий (разработка индивидуальных задач на период практики).	6	ОК 1-9	ПК 3.1	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		19.2	Изучение инструкций по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожароопасности, схем аварийных проходов и выходов. Изучение правил внутреннего распорядка, правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной	6	ОК 1-9	ПК 3.1	

			техникой.				
20	Проектирование модулей программного обеспечения	20.1	Изучение интегрированной среды программирования. Составление требований к программному продукту	6	ОК 1-9	ПК3.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		20.2	Определение общей цели создания информационной системы и требований к проектируемой системе	6	ОК 1-9	ПК3.2	
		20.3	Определение состава подсистем и функциональных задач.	6	ОК 1-9	ПК3.1	
		20.4	Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения	6	ОК 1-9	ПК3.1 ПК3.6	
		20.5	Анализ предметной области программного обеспечения	6	ОК 1-9	ПК3.1	
		20.6	Оформление спецификации требований программного обеспечения	6	ОК 1-9	ПК3.2 ПК3.6	
		20.7	Обоснованный выбор среды и языка программирования. Разработка программных модулей	6	ОК 1-9	ПК3.1 ПК3.2	
		20.8	Разработать код программного модуля на современных языках программирования.	6	ОК 1-9	ПК3.2	
		20.9	Создать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	6	ОК 1-9	ПК3.2	
21	Выполнение интеграции модулей в программную систему	21.1	Проектирование модулей программного обеспечения	6	ОК 1-9	ПК3.2	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		21.2	Разработка модулей программного обеспечения	6	ОК 1-9	ПК3.2	
		21.3	Визуальное моделирование	6	ОК 1-9	ПК3.1	
		21.4	Проектирование программы с использованием классов и методов	6	ОК 1-9	ПК3.1 ПК3.2	
		21.5	Проведение отладки и тестирование отдельных модулей информационной системы	6	ОК 1-9	ПК3.3 ПК3.4 ПК3.5	
22	Разработка	22.1	Проведение автономных или комплексных испытаний в	6	ОК 1-9	ПК3.3	Проверка

	тестовых наборов и тестовых сценариев		зависимости от компонентов информационной системы				дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения							
23	Создание IDEF0-диаграммы модуля	23.1	Оформить документацию по программным средствам с использованием инструментальных средств. Создать IDEF0-диаграммы модуля.	6	ОК 1-9	ПК3.2 ПК3.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		23.2	Оформить документацию по программным средствам с использованием инструментальных средств. Создать IDEF0-диаграммы модуля.	6	ОК 1-9	ПК3.2 ПК3.6	
24	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	24.1	Разработка технического задания в соответствии с ГОСТ ЕСПД. Определение разделов технического задания	6	ОК 1-9	ПК3.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		24.2	Разработка технического задания в соответствии с ГОСТ ЕСПД. Определение разделов технического задания	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		24.3	Оформление документации, сопровождающей процесс верификации и тестирования	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		24.4	Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания.	6	ОК 1-9	ПК3.6	
МДК.03.03. Документирование и сертификация							
25	Изучение и разработка технической документации на программный продукт	25.1	Знакомство со структурой и инфраструктурой организации, системой взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основными направлениями деятельности, отношениями с партнерами. Описание структуры предприятия. (Используя программу Dia, Visio или подобную им).	6	ОК 1-9	ПК3.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцирован

		25.2	Изучения нормативной документации предприятия. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделениями предприятия.	6	ОК 1-9	ПК3.6	ный зачет
		25.3	Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия.	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.4	Проанализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.5	Разработка документации, сопровождающей техническое обслуживание	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.6	Разработка эксплуатационной документации на программное средство	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.7	Разработка документа Программа и методика испытаний	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.8	Разработка документа Описание программы	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.9	Разработка документа Пояснительная записка	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.10	Разработка руководства системного программиста	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.11	Разработка документа Руководство программиста. Разработка документа Руководство оператора	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		25.12	Разработка инструкции пользователю	6	ОК 1-9	ПК3.6	
		Дифференцированный зачет		**6**			
		Всего по ПМ.03		**216**			
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих							
МДК.04.01 Пакеты прикладных программ							
Практический опыт:							

– создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц; – управления содержимым баз данных; – сканирования, обработки и распознавания документов; – формирования отчетной документации по результатам работ; – использования программ создания и обработки векторных и растровых изображений; – использования программ создания видео и анимационных фильмов;							
263	Создание различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных документов	26.1	Инструктаж по технике безопасности на месте прохождения практики. Распределение индивидуальных заданий за обучающимися. Анализ нормативных документов, регулирующих деятельность оператора ЭВМ Создание проекта рабочего места оператора ЭВМ в организации. Создание проекта организационной структуры организации (по индивидуальному заданию)	6	ОК 1-9	ПК 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		26.2	Построение схемы локальной сети организации Осуществление навигации по веб-ресурсам и поиск информации в Интернете. Создание шаблонов текстовых документов для использования в деятельности организации	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
		26.3	Автоматизация деятельности организации с помощью текстового редактора	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
		26.4	Обработка числовой информации для автоматизации деятельности организации. Автоматизация деятельности организации с помощью электронных таблиц. Построение графиков и диаграмм на основе числовых данных	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
		26.5	Формирование комплексного документа для автоматизации деятельности организации, в том числе с применением баз данных. Распечатка, копирование и тиражирование документов с помощью периферийных устройств. Создание делового электронного письма и обмен письмами с помощью электронной почты	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	

		26.6	Создание мультимедийной презентации деятельности организации. Создание видеоролика (слайдшоу) с демонстрацией деятельности организации. Демонстрация экранных форм с помощью мультимедиа-проектора с целью презентации деятельности организации	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
Практический опыт: управления содержимым баз данных							
27	Управление содержимым баз данных	27.1	Создание базы данных автоматизированного рабочего места (по индивидуальному заданию)	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		27.2	Ввод, редактирование и удаление записей в базе данных		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
		27.3	Создание формы и отчета в СУБД		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
Практический опыт: использования математического и инженерного пакета программ для выполнения вычислений и оформления результатов							
28	Использование математического и инженерного пакета программ для выполнения вычислений и оформления результатов	28.1	Обработка числовой информации средствами специализированного ПО	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		28.2	Работа с матрицами и решение систем уравнений		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
		28.3	Исследование математических функций и построение графиков		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
Практический опыт: создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц							
29	Создание веб-страниц	29.1	Создание шаблона веб-сайта организации. Создание основных страниц веб-сайта организации	6	ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		29.2	Заполнение содержимым страниц веб-сайта организации. Создание основного меню веб-сайта организации		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	
		29.3	Обработка гиперссылок на веб-страницах сайта. Создание и применение стиля оформления веб-страниц		ОК 1-9	ПК 2.1 - 2.4	

МДК.04.02 Техническое обслуживание средств вычислительной техники							
Практический опыт: подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования							
30	Подключение кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования	30.1	Подключение/отключение кабельной системы ПК и периферийного оборудования. Подбор компонентов и сборка ПК (по индивидуальному заданию)	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		30.2	Организация доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей организации		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
		30.3	Диагностика простейших неисправностей ПК, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники организации		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
Практический опыт: настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники							
31	Настройка параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники	31.1	Определение конфигурации компьютера. Настройка параметров BIOS	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		31.2	Настройка различных параметров периферийного оборудования		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
		31.3	Настройка различных параметров компьютерной оргтехники		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
Практический опыт: настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы							
32	Настройка и использование основных компонентов графического интерфейса операционной системы	32.1	Настройка основных компонентов графического интерфейса ОС компьютерной техники организации	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		32.2	Инсталляция, настройка и сопровождение ПО на персональных компьютерах организации		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
		32.3	Управление файлами на различных запоминающих устройствах и в Интернете. Осуществление резервного копирования и восстановления данных		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	

Практический опыт: диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники							
33	Диагностика простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники	33.1	Диагностика и тестирование компонентов ПК с помощью программ	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		33.2	Проведение разборки оборудования для дальнейшей диагностики и устранения неисправностей с помощью инструментов		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
		33.3	Диагностика и тестирование компонентов ПК с помощью инструментов		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
Практический опыт: доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей							
34	Организация доступа и использование информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей	34.1	Навигация по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		34.2	Поиск, сортировка и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
		34.3	Взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
Практический опыт: инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения							
35	Выполнение инсталляции, настройки и сопровождение пакетов прикладных программ	35.1	Настройка основных компонентов программного обеспечения на персональных компьютерах организации	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		35.2	Инсталляция, настройка и сопровождение прикладных программ		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
		35.3	Настройка прикладного программного обеспечения под нужды работников организации		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
Практический опыт: выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения							
36	Выполнение регламента по обновлению и	36.1	Обновление прикладного программного обеспечения на персональных компьютерах организации	6	ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	Проверка дневника, аттестационного
		36.2	Настройка параметров функционирования прикладного		ОК 1-9	ПК 1.1 -	

	техническому сопровождению программного обеспечения		программного обеспечения			1.6	листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		36.3	Сопровождение прикладного программного обеспечения на персональных компьютерах организации		ОК 1-9	ПК 1.1 - 1.6	
Практический опыт: сканирования, обработки и распознавания документов; формирования отчетной документации по результатам работ;							
37	Формирование отчетной документации по результатам работ. Сканирование, обработка и распознавание документов	37.1	Сканирование и распознавание текста с прозрачных и непрозрачных оригиналов	6	ОК 1-9	ПК 1.6	Проверка дневника, аттестационного листа, защита отчета по практике Дифференцированный зачет
		37.2	Оформление отчетной документации по результатам практических заданий		ОК 1-9	ПК 1.6	
		37.3	Формирование и оформление дневника-отчета по производственной практике		ОК 1-9	ПК 1.6	
		Дифференцированный зачет		**6**			
		Всего по ПМ.04		**108**			
		Всего:		**504**			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики .

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется посредством проведения этапа производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях АО "Тандер", ООО "Актуаль", ООО "Кибертекс", ООО "Русский софт", Торгово-промышленная палата Краснодарского края, ООО "Авторотация", ООО "АТЭК-С", ООО "Владос", Военный комиссариат г. Краснодар на основе прямых договоров, заключаемых между Институтом и предприятием, куда направляются обучающиеся. Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением, возможностью овладеть общими и профессиональными компетенциями, указанными видами деятельности по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и рабочей профессией Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Требования к документации, необходимой для проведения практики индивидуальное задание на производственную практику, отчет по производственной практике.

Требования к учебно-методическому обеспечению практики: методические указания по оформлению отчета по производственной практике

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Черпаков, И.В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И.В. Черпаков. – М. : Юрайт, 2017. – 219 с. – Серия : Проф. образование.
2. Голицына, О.Л. Языки программирования : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2017. – 400 с. : ил. – (Проф. образование).
3. Казанский, А.А. Прикладное программирование на Excel 2013 : учеб. посоыбие для СПО / А.А. Казанский. – М. : Юрайт, 2017. – 159 с. – Серия : Проф. образование.
4. Синаторов, С.В. Пакеты прикладных программ : учеб. пособие / С.В. Синаторов. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. – 256 с. : ил. – (ПРОФИль).
5. Паклина, О.В. Организация производственной деятельности на предприятиях инфокоммуникационных технологий и систем связи : учебник для студ. учрежд. СПО / О.В. Паклина. – М. : Академия, 2016. – 288 с.
6. Киселев, С.В. Основы сетевых технологий : учеб. пособие для нач. проф. образования / С.В. Киселев, И.Л. Киселев. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 64 с.
7. Киселев, С.В. Средства мультимедиа : учеб. пособие / С.В. Киселев. – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 64 с.
8. Советов, Б.Я. Базы данных : учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский. – 2-е изд. – М. : Юрайт, 2017. – 463 с. – Серия : Проф. образование.
9. Бубнов, А.А. Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студ. учрежд. СПО / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 256 с.

10. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студ. учрежд. СПО / А.В. Рудаков. – 10-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2016. – 208 с.

11. Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для студ. учрежд. СПО / Г.Н. Федорова. – М. : Академия, 2016. – 336 с.

12. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 117 с. – (СПО).

13. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование : учебник для студ. учрежд. СПО / В.Ю. Шишмарев, 6-е изд., испр. – М. : Академия, 2016. – 320 с.

14. Есина, А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, переферийных устройств и оборудования : учебник для студ. учрежд. СПО / А.П. Есина, З. А. Гаврилова. – М. : Академия, 2016. – 224 с. – Гл. 1.4. Международные стандарты. Современные требования к организации рабочего места.

15. Струмпэ, Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы : учеб. пособие для студ. учрежд. СПО / Н.В. Струмпэ. – 8-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 112 с.

Дополнительные источники:

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : //www.urait.ru

2. Макарова, Н. В. Основы программирования. Учебник с практикумом : учебник / коллектив авторов ; под ред. проф. Н.В.Макаровой.— Москва КНОРУС, 2017.— 452 с.— (Среднее профессиональное образование). - URL : http://www.book.ru/

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — (Серия : Профессиональное образование). — - URL : http://www.book.ru/

4. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454231

5. Пакеты прикладных программ. Учебное пособие : учебное пособие / С.В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2019. — 195 с. – URL : http://www.book.ru/

6. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование). – URL : //www.urait.ru

7. 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, 2020. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : //www.urait.ru

8. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : //www.urait.ru

9. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для СПО / О. М. Замятина. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование).). - URL : //www.urait.ru

10. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456638

11. Базы данных : учебник / И.А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2016. — 399 с. — СПО. - URL : http://www.book.ru/

12. 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). - URL : //www.urait.ru

13. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 168 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : //www.urait.ru

14. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для СПО / В. Д. Боев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). - URL : //www.urait.ru

15. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

16. Turbo Pascal 7.0. Учебный курс : учебное пособие / В.В. Фаронов. — Москва : КноРус, 2016. — 363 с. - URL : http://www.book.ru/

17. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2016. — 172 с. — Для СПО. –URL : http://www.book.ru/

18. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование). – URL : //www.urait.ru

19. Пакеты прикладных программ. Учебное пособие : учебное пособие / С.В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2019. — 195 с. – URL : http://www.book.ru/

20. Средства измерений : учебник / Р.В. Медведева, В.П. Мельников. — Москва : КноРус, 2016. — 233 с. — Для ссузов. —- URL : http://www.book.ru/

21. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для СПО / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с. — (Серия : Профессиональное образование). —URL : http://www.book.ru/

22. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для СПО / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с. — (Серия : Профессиональное образование). —URL : http://www.book.ru/

23. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Филимонова Е.В. — Москва : КноРус, 2021. — 482 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-03029-5. — URL: https://book.ru/book/936307 (дата обращения: 30.08.2020). — Текст : электронный

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике (по профилю специальности) является освоенная учебная практика.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме:
- производственной деятельности, которая отвечает требованиям программы практики. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ).
Обучающимся очной формы обучения и их родителям (законным представителям) предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление обучающегося и заявка организации предоставляются на имя заместителя директора по учебно-производственной работе не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Обучающиеся, заключившие с организациями индивидуальный договор (контракт) обязаны предоставить один экземпляр договора в отдел по учебно-производственной работе не позднее, чем за 2 недели до начала практики.

Обучающиеся заочного отделения самостоятельно обеспечивают себя местом для прохождения всех видов практики. Институт может оказывать содействие обучающимся в подборе мест практики. Производственная практика (по профилю специальности) реализуются обучающимся заочниками самостоятельно с предоставлением и последующей защитой отчета в форме собеседования.

Предусматривается установленная форма отчетности для обучающихся по итогам прохождения производственной практики:

- дневник;
- отчет;
- характеристика;
- аттестационный лист.

Итогом практики является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от Института на основании:

- наблюдений за работой практиканта;
- выполнения индивидуального задания;
- качества отчета по программе практики;
- предварительной оценки руководителя практики от организации- базы практики в аттестационном листе;
- характеристики, составленной руководителем практики от организации.

Итогом производственной практики является дифференцированный зачет.

Обучающиеся самостоятельно оформляют дневник практики. Руководитель практики подписывает аттестационный лист. По результатам практики обучающийся выполняет (составляет) отчет (с презентацией), в котором отражает результаты выполненных заданий во время прохождения практики, а также формулирует собственные выводы по результатам проделанной работы.

Формы необходимых документов для заполнения и предоставления в АНПОО «Кубанский ИПО», методические указания по выполнению отчета по практике можно получить в отделе учебно-производственной работы и в библиотеке.

Результаты прохождения производственной практики учитываются при итоговой аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели Института, а также работники организаций - баз практики.

Реализация программы производственной практики осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики и руководители-наставники от организации являются руководителями структурных подразделений и ведущими квалифицированными специалистами по профилю специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По результатам практики руководителями практики от организации и от Института формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от учреждения или организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

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 Института об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в Институт и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Код	**Результаты (освоенные профессиональные компетенции)**	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Выполнение задания по разработке компьютерных систем и комплексов с использование пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых	Проект алгоритма решения, поставленной задачи (части задачи)	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике

	спецификаций на уровне модуля		Дифференцированный зачет.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Умение выполнять отладку программных модулей	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей	Подбор тестовых данных для проверки работоспособности программного модуля	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Умение анализировать полученные данные, с целью оптимизации программного кода модуля	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	Проектирование организационной структуры организации Составление плана технического обслуживания ПК	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных	Проект модели реляционной базы данных	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Разработанная база данных автоматизированного рабочего места	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных	План реализации процесса администрирования базы данных	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	План реализации процесса защиты информации в базах данных	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике

			Дифференцированный зачет.
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	Требования к программному обеспечению; Основные методологии процессов разработки программного обеспечения; Основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; Основные подходы к интегрированию программных модулей; Концепция и реализация программных процессов;	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	Отладка программного кода	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	Тестовые наборы и тестовые сценарии; Результаты тестирования и их анализ; Основы верификации и аттестации программного обеспечения;	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	Валидация программного кода	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.

ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию	Методы и средства разработки программной документации; Техническая документация.	Проверка дневника, аттестационного листа, проверка и защита отчета по практике Дифференцированный зачет.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Принять участие в общественных мероприятиях по месту проведения практики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Решать возникающие профессиональные задачи типовыми методами и оценивать их эффективность и качество.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Вносить предложения по решению стандартных и нестандартных ситуаций, возникающих в производственном процессе. Определять собственную меру ответственности в данных ситуациях.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Пользоваться разнообразными источниками информации в профессиональной деятельности. Уметь представлять информацию различными способами (текст, чертеж, рисунок, схема, таблица, и т.д.)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Оформить отчет в электронном исполнении с использованием не	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ

	профессиональной деятельности	менее трех прикладных программ. Приложить к отчету мультимедийную презентацию (или слайд-шоу, или видеоматериалы в компьютерной обработке).	производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Во время практики принять участие в коллективной (бригадной, командной) деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Анализировать последствия своей деятельности и деятельности окружающих (потенциальных подчиненных и руководителей).	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Определить вопросы самообразования в период производственной практики.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Провести сравнительный анализ старой, новой и перспективной (готовящейся к внедрению) технологии.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ производственной практики, при проведении дифференцированного зачета