

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позоян Оксана Гарниковна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 28.07.2023 07:50:19
Уникальный программный ключ:
f420766fb84d98e07cffb62ea5e5a7814d505ef5



БУДЕННОВСКИЙ ФИЛИАЛ КОЛЛЕДЖ «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
356800, г. Буденновск, 8 мкр-он, д.17А,
1 мкр-он д.17
+7(86559) 2-36-91
+7(86559) 2-37-96
bf.college@mail.ru/www.bf.ecmsb.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ЧПОУ
Колледж «Современная школа бизнеса»
О.Г. Позоян
«23» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По специальности среднего профессионального образования
технического профиля
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация - программист

сроки освоения программы
по очной форме обучения:

на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев;
на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев;
Год набора 2022

Буденновск, 2023

Программа производственной практики составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016. № 1547.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и программ профессиональных модулей:

ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей;

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обслуживания.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Организация - разработчик: Буденновский филиал Частное профессиональное образовательное учреждение Колледж «Современная школа бизнеса»

Разработчик: А.В. Саркисян, преподаватель Колледжа.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии экономических дисциплин, протокол № 6 от 26.02.2021.

Согласована с педагогическим советом Колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Производственная практика входит в цикл МДК профессиональных модулей ПМ.01 ПМ.02, ПМ.04, ПМ.11.

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих компетенций, а также профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате освоения производственной практики 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;
- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

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

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;
- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Практика производственная – всего 576 часов.

В рамках освоения ПМ.01 - 216 часов.

В рамках освоения ПМ.02 – 144 часов.

В рамках освоения ПМ.04 – 144 часов.

В рамках освоения ПМ.11 – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**2.1. Объем производственной практики**

Вид практики	Объем
	часов
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	216
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.	144
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обслуживания.	144
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.	72
ИТОГО	576
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет по каждому ПМ	

2.2 Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование ПМ и МДК	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации – создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); – наличие соответствия результатов выполнения ожидаемым значениям – проверка отсутствия избыточной вложенности циклов; – проверка отсутствия дублирующих действий; – установление разумного баланса по используемой памяти и быстродействию; – выбор платформы разработки для среды выполнения; – создание программного кода в соответствии с техническим заданием; – тестирование приложений с использованием эмулятора. 	<p style="text-align: center;">216</p>
<p>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ требований к программному обеспечению; – определение характера взаимодействия компонентов программного; – определение этапов разработки программного обеспечения; – демонстрация построения концептуальной, логической и физической 	<p style="text-align: center;">144</p>

	<p>моделей программного обеспечения и отдельных модулей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения; – выявление ошибок в программных модулях; – определение возможности увеличения быстродействия программного продукта; – определение способов и принципов оптимизации; – выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств; – изложение основных принципов тестирования; – способен производить инспектирование компонент программного продукта. 	
<p>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обслуживания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места – Базовая система ввода/вывода (BIOS) – OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание – Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций – Разработка спецификаций отдельных компонент – Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля – Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей – Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению – Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств – Задачи в условиях неопределенности – Загрузка и установка программного обеспечения – Методы и средства защиты компьютерных систем – Разработка и администрирование БД – Организация защиты данных в хранилищах 	<p>144</p>

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> – сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных; – проектирование логической и физической схемы базы данных; – определение и нормализация отношений между объектами баз данных; – изложение правил установки отношений между объектами баз данных; – определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных; – определение модели информационной системы; – выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных. 	72
Всего:		576

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация данной программы требует необходимость прохождения практики на предприятии любой организационно-правовой формы и вида деятельности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий по практике.

Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	
Разработка модулей программ многообеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения

		<p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>	<p>профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>	
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
		<p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p>	
		<p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>	
	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка</p>

		инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.	освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.	
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы	

		технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		<p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	

		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>

		<p>получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>	
		<p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p>	

		<p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике</p> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>

		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную</p>	

		<p>и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.</p>	

		<p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике</p> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>

		продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	
Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.			
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	

	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике</p> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике</p> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
<p>Разработ ка, админис</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для</p>	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной</p>

трирован ие и защита баз данных.	проектирования баз данных.	проектирования баз данных.	практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.		Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.		Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения

		<p>направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	<p>производственной практики</p>
		<p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	
		<p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>	
	<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
		<p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	
		<p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	
	<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
		<p>Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного</p>	

		<p>копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p>	
		<p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>	
	<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике</p>
		<p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>	<p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p>
		<p>Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией колледжа.

Производственную практику обучающиеся проходят на предприятиях и организациях различных форм собственности города и области, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обучающиеся при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- своевременно прибыть на место практики;
- соблюдать внутренний распорядок, соответствующий действующим нормам трудового законодательства;
- выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие в данной организации (учреждении);
- подчиняться действующим в организации, учреждении правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные программой производственной практики;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;
- ежедневно заполнять дневник практики и фиксировать в нем все виды работ, выполняемые в течение рабочего дня;
- регулярно (не реже 1 в неделю) информировать руководителя практики от колледжа о проделанной работе;
- по окончании производственной практики предоставить в колледже оформленный отчет, дневник, характеристику подготовленную в строгом соответствии с требованиями;
- сдать отчет, дневник, характеристику и портфолио по производственной практике в установленные сроки.

Обязанности руководителя практики от колледжа:

- провести организационное собрание студентов перед началом практики;
- осуществление руководства практикой;
- установить связь с руководителем практики от организации, согласовать и уточнить с ним индивидуальный план практики, исходя из особенностей предприятия;
- обеспечить контроль своевременного начала практик;
- посетить организацию, в которой студент проходит практику, встретиться с руководителями организаций с целью обеспечения качества прохождения практики студентами;
- обеспечить контроль соблюдения сроков практики и ее содержания;
- оказывать методическую помощь студентам при сборе материалов и выполнении отчетов;
- провести итоговый контроль отчета по практике в форме дифференцированного зачета с оценкой, которая выставляется руководителем практики от колледжа на основании характеристики полученной от руководителя практики от организации, дневника, отчета, портфолио и собеседования со студентом с учетом его личных наблюдений;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики перед руководством колледжа.

Обязанности руководителя практики от предприятия:

- знакомится с содержанием заданий на практику и способствует их выполнению на рабочем месте;
- знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка;
- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;
- в случае необходимости вносит коррективы в содержание и процесс организации

практики студентов;

- по окончании практики дает характеристику о работе студента-практиканта;
- контролирует работу практиканта во время прохождения производственной практики;
- по итогам производственной практики заполняет характеристику на обучающегося.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением обучающимися тематического плана производственной практики.

Итогом производственной практики является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании аттестационного листа, представленных обучающимся характеристики, дневника, отчета, а также с учетом результатов проведенного с обучающимся собеседования.

5.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в сроки, указанные в учебном плане по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика производится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоение учебной практики.

Базами проведения производственной практики являются организации, учреждения и предприятия, имеющие структурные подразделения соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся практикантов, с которыми колледж заключил договоры.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по учебному заведению.

Перед началом практики кафедра проводит организационное собрание, на котором обучающиеся получают разъяснения по прохождению производственной практики, выполнению индивидуальных заданий, а также необходимые документы (титульный лист отчета, дневник практики, программу практики, индивидуальное задание и т.п.)

С момента начала производственной практики на обучающихся распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации.

В период производственной практики обучающиеся наряду со сбором материалов для отчета должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач организации – базы практики.

Обучающемуся не выполнившему программу практики, продлевается срок ее прохождения. Если программа не выполнена по вине принимающей стороны, обучающийся направляется в другую организацию до выполнения программы. В случае невыполнения программы производственной практики, непредставления отчета о практике по вине обучающегося, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от организации, где практиковался обучающийся, и неудовлетворительной оценки при защите отчета обучающийся отчисляется из колледжа.

Руководитель практики от предприятия осуществляет повседневное руководство и контроль за ее ходом, знакомит обучающегося с правилами внутреннего распорядка, действующего в организации, его должностными обязанностями, оказывает помощь обучающемуся с целью выполнения всей программы практики в условиях работы данного предприятия, по итогам производственной практики дает характеристику практиканту.

5.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, нормативных актов, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475883> (дата обращения: 30.04.2021).
3. Альсова, О. К. Компьютерное моделирование систем в среде Extendsim : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. К. Альсова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 115 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10675-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475891> (дата обращения: 12.05.2021).
4. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование в среде Anylogic : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05034-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472091> (дата обращения: 30.04.2021).
5. 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, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502> (дата обращения: 30.04.2021).
6. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475896> (дата обращения: 30.04.2021).
7. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475443> (дата обращения: 30.04.2021).
8. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454780> (дата обращения: 29.04.2021).
9. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479863> (дата обращения: 29.04.2021).
10. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307> (дата обращения: 12.05.2021).
11. Альсова, О. К. Компьютерное моделирование систем в среде Extendsim : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. К. Альсова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 115 с. — (Профессиональное образование). —

- ISBN 978-5-534-10675-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475891> (дата обращения: 30.04.2021).
12. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11406-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476248> (дата обращения: 30.04.2021).
 13. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11408-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476251> (дата обращения: 30.04.2021).
 14. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11409-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476252> (дата обращения: 30.04.2021).
 15. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13854-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471349> (дата обращения: 29.04.2021).
 16. Древис, Ю. Г. Имитационное моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475680> (дата обращения: 29.04.2021).
 17. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476599> (дата обращения: 30.04.2021).
 18. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475896> (дата обращения: 30.04.2021).
 19. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849> (дата обращения: 30.04.2021).

Дополнительные источники:

1. Журналы: «Программирование», «Защита информации. Инсайд», «Моделирование систем и процессов» <http://znanium.com/bookread2.php?book=1016308>, «Геометрия и графика» <http://znanium.com/bookread2.php?book=948079>.
2. Справочник программиста на персональном компьютере фирмы IBM. Роберт Журден.
3. Словарь программиста [skachat-slovar-4](http://skachat-slovar-4.com).
4. Полный справочник по C / http://cpp.com.ru/shildt_spr_po_c/.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организацию и руководство производственной практикой осуществляет руководитель практики от колледжа, а также работники предприятий/организаций, за которыми закреплены обучающиеся.

Руководитель практики от колледжа, осуществляющий непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должен иметь высшее образование, соответствующее профилю специальности, проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Фонд оценочных средств

ПАСПОРТ

Назначение:

ФОС - (индивидуальные задания) предназначены для итогового контроля и оценки результатов освоения производственной практики по специальности СПО «Информационные системы и программирование» код специальности 09.02.07

Оцениваемые знания:

- 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;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффект явной 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.

Итоговый контроль: письменный отчет.

Оцениваемые умения:

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

Итоговый контроль: письменный отчет,

Оцениваемый приобретенный опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

Итоговый контроль: письменный отчет

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУЕМОГО

Инструкция

Внимательно изучите задание.

Время выполнения задания – 14 недель.

Вы можете воспользоваться информационными справочными системами, ресурсами Интернет, лекциями по ПМ, документами предприятия, не имеющими коммерческой тайны.

Задание выполняется письменно и предоставляется в форме отчета.