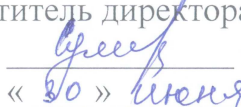


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации»
(Финансовый университет)**
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР и СР
 О.М. Сумлинова
« 30 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики
по специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного
обеспечения компьютерных систем
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Москва – 2022

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547

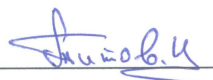
Организация – индустриальный партнер:
АО «Информационно-внедренческая компания»

Разработчики: Титов Н.Г. – преподаватель 1КК, Сибирев И.В. – преподаватель 1КК, Морозова М.В. – преподаватель 1КК, Ковалевский М.В. – преподаватель, Жуков К.П. – преподаватель

Рецензент: Калыгин Е.В., генеральный директор ООО «Умные решения для бизнеса»

Рабочая программа производственной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Информационных систем и программирования

Протокол от «12» мая 2022 г. № 11

Председатель  Н.Г. Титов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена Методическим советом Колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. Протокол № 43 от 23 июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование,

в части освоения квалификации программист

и основных видов деятельности:

- разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- осуществление интеграции программных модулей;
- сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- разработка, администрирование и защита баз данных.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Результатом практики является освоение общих компетенций, включающими в себя способность:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
---------	---

ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.1.3. В результате прохождения производственной практики по основным видам деятельности обучающихся должен:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - способы оптимизации и приемы рефакторинга; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства; - разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.* <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - разработке мобильных приложений; - разработке процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; - разработке процедуры сбора диагностических данных; - разработке процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; - оценке и согласовании сроков выполнения поставленных задач.*
Осуществление интеграции программных модулей

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- основные понятия и компоненты системы контроля версий;*
- методы исследования математических моделей разных типов.*

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- создавать и клонировать репозитории Git;*
- фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять коммиты, работать с ветвями;*
- работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей.*

иметь практический опыт в:

- моделировании процесса разработки программного обеспечения;
- основных принципах процесса разработки программного обеспечения;
- основных подходах к интегрированию программных модулей;
- основах верификации и аттестации программного обеспечения;
- работе с системой контроля версий Git;*
- совместной параллельной работе над проектом с использованием системы контроля версий Git;*
- применении математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения.*

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:**знать:**

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
- назначение режимов работы платформы 1С:Предприятие 8;*
- назначение: констант, перечислений, справочников, регистров сведений и накопления, отчётов, методов взаимодействия объектов платформы 1С:Предприятие 8.*

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения ;
- определять направления модификации программного продукта; *
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; *
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; *
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; *
- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;*

- устанавливать платформу 1С:Предприятие 8, разворачивать информационные базы 1С, настраивать права доступа для пользователей информационных баз 1С, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать объекты платформы 1С для разработки информационной базы, программировать в среде 1С для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.*

иметь практический опыт в:

- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- инсталляции, настройки и сопровождению информационной системы*;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.*

Разработка, администрирование и защита баз данных

знать:

- 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;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, 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;
- особенности системы "1С:Предприятие" для создания информационных систем*;
- встроенный язык программирования системы ""1С:Предприятие"*; принципы разработки элементов конфигурации системы "1С:Предприятие"*.

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных; -проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; формулировать требования к структуре и сервисам БД;*
- тестировать функциональность БД;*
- разрабатывать регламенты резервного копирования БД;*
- применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей.*
- разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуриатора (справочники, документы, перечисления)*;
- организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии*;
- получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде*.

иметь практический опыт в:

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности;

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- работе с типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия" системы "1С:Предприятие"*;- использовании различного рода конструкторов, которые имеются в системе*. |
|---|

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы
производственной практики:**

Всего – 504 часа,

ПМ.01 - 144 часа – 4 недели;

ПМ. 02 - 144 часа - 4 недели;

ПМ.04 - 144 часа - 4 недели;

ПМ.11 - 72 часа - 2 недели

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура производственной практики

Коды профессиональных общих компетенций	Код и наименования профессиональных модулей	Виды работы	Наименование тем практики	Количество часов по темам
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ОК.01- ОК.11	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<p>Разработка спецификаций</p> <p>Описание функциональной спецификации модуля</p> <p>Описание спецификации качества модуля</p> <p>Описание синтаксической спецификации входа модуля</p> <p>Проверка корректности полноты спецификаций</p> <p>Проектирование программного обеспечения на уровне модулей</p> <p>Выбор языка программирования</p> <p>Анализ существующих алгоритмов решения задач</p> <p>Выбор алгоритма и структуры данных</p> <p>Создание модулей</p> <p>Выбор метода разработки модуля-дисциплины программирования</p> <p>Программирование модуля</p> <p>Шлифовка модуля.</p> <p>Логическая проверка модуля</p> <p>Компиляция модуля</p> <p>Отладка и тестирование модулей</p> <p>Отладка модуля с целью выявления логических ошибок</p> <p>Верификация и аттестация модуля</p>	<p>Тема 1. Разработка спецификаций.</p> <p>Тема 2. Проектирование программного обеспечения на уровне модулей.</p> <p>Тема 3. Создание модулей.</p> <p>Тема 4. Отладка и тестирование модулей.</p> <p>Тема 5. Разработка системы тестов.</p> <p>Тема 6. Разработка технической документации.</p>	<p>144</p> <p>24</p> <p>24</p> <p>24</p> <p>24</p> <p>24</p> <p>24</p>

		Разработка системы тестов Выбор критерия завершенности тестирования Аprobация работы модуля Разработка технической документации Разработка перечня необходимой документации Разработка технического задания Выбор средства автоматизации разработки технической документации Разработка технологической документации Выполнение поручений руководителя практики от предприятия		
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК.01- ОК.11	ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	Построение математической модели. Разработка модуля математической модели. Составление тестовых наборов. Разработка проекта Командная работа над проектом Анализ предметной области Разработка технического задания Построение архитектуры программного средства	Тема 1. Построение математической модели. Тема 2. Разработка модуля математической модели. Тема 3. Составление тестовых наборов. Тема 4. Разработка проекта Тема 5. Командная работа над проектом Тема 6. Анализ предметной области Тема 7. Разработка технического задания Тема 8. Построение архитектуры программного средства	144 18 18 18 18 18 18 18 18 18

ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ОК.01- ОК.11	ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Разработка сценария внедрения программного продукта.	Тема 1. Разработка сценария внедрения программного продукта. Разработка	144
		Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	(подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	12
		Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса.	Тема 2. Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса.	18
		Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы.	Тема 3. Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы.	18
		Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности.	Тема 4. Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности.	18
		Проектирование информационной системы Разработка конфигурации.	Тема 5. Проектирование информационной системы. Разработка конфигурации.	18
		Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С:Предприятие 8.3	Тема 6. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С:Предприятие 8.3	18
		Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения).	Тема 7. Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения).	12
		Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя). Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.	Тема 8. Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя). Тема 9. Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.	18 12

ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6. ОК.01- ОК.11	ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	<p>Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.</p> <p>Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Администрирование баз данных.</p> <p>Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> <p>Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры</p> <p>Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения</p> <p>Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений,</p>	<p>Тема 1. Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p> <p>Тема 2. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.</p> <p>Тема 3. Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>Тема 4. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Тема 5. Администрирование баз данных. Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> <p>Тема 6. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Тема 7. Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры</p> <p>Тема 8. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения</p>	<p>72</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>12</p>
---	--	---	---	---

		<p>вебсервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API</p> <p>Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные решения</p> <p>Обслуживание многоуровневых приложений.</p> <p>Управление версионностью разработанного программного решения</p>	<p>Тема 9. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, вебсервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API</p> <p>Тема 10. Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные решения.</p> <p>Тема 11. Обслуживание многоуровневых приложений. Управление версионностью разработанного программного решения</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
--	--	---	---	----------------------------

2.2. Тематическое планирование и содержание производственной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		144
<p>МДК.01.01 Разработка программных модулей</p> <p>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</p> <p>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</p> <p>МДК.01.04 Системное программирование</p>		
<p>Тема 1. Разработка спецификаций.</p> <p>Тема 2. Проектирование программного обеспечения на уровне модулей.</p> <p>Тема 3. Создание модулей.</p> <p>Тема 4. Отладка и тестирование модулей.</p> <p>Тема 5. Разработка системы тестов.</p> <p>Тема 6. Разработка технической документации.</p>	<p>разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; -использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p>	

	<p>разработка мобильных приложений;</p> <p>разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>разработка процедуры сбора диагностических данных;</p> <p>разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</p> <p>оценка и согласования сроков выполнения поставленных задач.</p>	
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей		144
<p>МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.02.03 Математическое моделирование</p>		
<p>Тема 1. Построение математической модели.</p> <p>Тема 2. Разработка модуля математической модели.</p> <p>Тема 3. Составление тестовых наборов.</p> <p>Тема 4. Разработка проекта</p> <p>Тема 5. Командная работа над проектом</p> <p>Тема 6. Анализ предметной области</p> <p>Тема 7. Разработка технического задания</p> <p>Тема 8. Построение архитектуры программного средства</p>	<p>применение математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>моделирование процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>работа с системой контроля версий Git;</p> <p>совместная параллельная работа над проектом с использованием системы контроля версий Git</p>	
ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		144
<p>МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</p> <p>МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</p>		
<p>Тема 1. Разработка сценария внедрения программного продукта. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.</p> <p>Тема 2. Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса.</p>	<p>настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</p> <p>инсталляция, настройка и сопровождение информационной системы;</p>	

<p>Тема 3. Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы.</p> <p>Тема 4. Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности.</p> <p>Тема 5. Проектирование информационной системы. Разработка конфигурации.</p> <p>Тема 6. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С:Предприятие 8.3</p> <p>Тема 7. Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения).</p> <p>Тема 8. Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя).</p> <p>Тема 9. Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.</p>	<p>выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</p>	
ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных		72
МДК.11.01 Технология разработки и защиты базы данных		
<p>Тема 1. Осуществление сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p> <p>Тема 2. Проектирование базы данных на основе анализа предметной области.</p> <p>Тема 3. Разработка объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p>Тема 4. Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Тема 5. Администрирование баз данных.</p> <p>Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> <p>Тема 6. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Тема 7. Использование системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами</p>	<p>работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>работа с документами отраслевой направленности;</p> <p>работа с типовой конфигурацией "Бухгалтерия предприятия" системы "1С:Предприятие";</p> <p>использование различного рода конструкторов, которые имеются в системе.</p>	

<p>данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры</p> <p>Тема 8. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенных для изменения, существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения</p> <p>Тема 9. Использование подходящих версий программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения, существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб решений, вебсервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API</p> <p>Тема 10. Определение и интеграция соответствующих библиотек и фреймворков в программные решения.</p> <p>Тема 11. Обслуживание многоуровневых приложений. Управление версионностью разработанного программного решения</p>		
---	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика (преддипломная) проходит в организациях (индустриальных партнерах), с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации:

- Федеральная служба государственной статистики по г. Москве (Мосгорстат), Договор № 01/2012 от 03.09.2012;
- ФГУП «НПП «Пульсар», Договор № ДИР/4740 от 01.07.2014;
- ФГБУ «Транспортный комбинат «Россия» Управления делами Президента, Договор от 21.12.2021 № 90-СР/2021;
- ООО «Д-Линк Трейд», договор от 31.08.2018;
- ПАО «НПП «Сапфир», договор от 02.12.2020 № 43-СР/2020;
- АО «Информационная внедренческая компания», договор от 01.12.2020 № 42-СР/2020;
- ООО «1С-Рарус», договор от 24.12.2020 № 53-СР/2020;
- ЗАО «ОКБ САПР» (Особое конструкторское бюро Системы автоматизированного проектирования), договор от 23.03.2022 № 32(Т)-22-03/06;
- ООО «Базальт СПО», договор от 01.12.2020 № 41-СР/2020;
- ООО «Умные решения для бизнеса», договор от 10.11.2020 № 30-СР/2020;
- АО «Гринатом», договор от 14.02.2022 № 22/25390-Д/12а-СР/2022;
- ООО «Такском», договор от 28.12.2021 № 92-СР/2021;
- ООО «Авиационные технологии связи» (ООО «АТС»), договор от 18.04.2022 № 31-СР/2022;
- АО «Институт пластмасс им. Г.С. Петрова», договор от 17.11.2020 № 33-СР/2020;
- Управа Головинского района, договор от 17.11.2020 № 36-СР/2020;
- ПАО «Сбербанк России», договор от 26.10.2011;
- Министерство финансов Российской Федерации, договор от 03.12.2008г;
- ООО «МРС», договор от 14.03.2022 № 18-СР/2022;
- ООО «РусБитех-Астра», договор от 07.12.2021 № 82-СР/2021;
- Межрегиональная инспекция Федеральной налоговой службы по крупнейшим налогоплательщикам № 4, договор от 15.01.2019 № 112-СР/2019;
- ООО «Денталия», договор от 04.06.2020;
- ПАО «Ростелеком», договор от 04.04.2022 № 25-СР/2022;

– по гарантийным письмам и договорам о проведении практики обучающимся от предприятий.

Для прохождения производственной практики (преддипломной) индустриальные партнеры создают условия для реализации профильных компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимся заданий. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения (практический опыт) в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; -создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; -выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; -осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; -оформлять документацию на программные средства; -разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.* <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; -использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; -разработке мобильных приложений; 	<p>Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - разработке процедуры проверки работоспособности программного обеспечения; - разработке процедуры сбора диагностических данных; - разработке процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения; -оценке и согласовании сроков выполнения поставленных задач.* 	
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - создавать и клонировать репозитории Git;* - фиксировать и извлекать изменения в проекте, отправлять коммиты, работать в ветвях;* - работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей.* <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировании процесса разработки программного обеспечения; - основных принципах процесса разработки программного обеспечения; - основных подходах к интегрированию программных модулей; - основах верификации и аттестации программного обеспечения; - работе с системой контроля версий Git;* - совместной параллельной работе над проектом с использованием системы контроля версий Git;* - применении математического моделирования для построения моделей процесса разработки программного обеспечения.* 	<p>Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики)</p>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения ; - определять направления модификации программного продукта; * - разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; * - настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; * - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; * 	<p>Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;* - устанавливать платформу 1С:Предприятие 8, разворачивать информационные базы 1С, настраивать права доступа для пользователей информационных баз 1С, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать объекты платформы 1С для разработки информационной базы, программировать в среде 1С для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.* <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; - инсталляции, настройки и сопровождению информационной системы*; -выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.* 	
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -работать с современными case-средствами проектирования баз данных; -проектировать логическую и физическую схемы базы данных; -создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; -применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; -выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; -выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; -обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; формулировать требования к структуре и сервисам БД;* -тестировать функциональность БД;* -разрабатывать регламенты резервного копирования БД;* - применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей.* -разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления)*; -организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии*; -получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде*. <p>иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; 	<p>Наблюдение за деятельностью студента, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчёт по практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; - работе с документами отраслевой направленности; - работе с типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия" системы "1С:Предприятие"*; - использовании различного рода конструкторов, которые имеются в системе*. 	
---	--