

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горшков Георгий Сергеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 04.07.2023 16:15:44  
Уникальный программный ключ:  
ca6fb15aebbdad511dca84d7ebd666fc3add8a69

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

- 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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД):

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных;
- Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

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.

**2. Осуществление интеграции программных модулей:**

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.

**4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:**

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

## Аннотации рабочих программ практик по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

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

### **11. Разработка, администрирование и защита баз данных:**

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.

### **1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения учебной практики**

Для овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

<b>1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</li><li>- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li><li>- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li><li>- разработке мобильных приложений</li></ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</li><li>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля</li><li>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</li><li>- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</li><li>- оформлять документацию на программные средства</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные этапы разработки программного обеспечения</li><li>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</li><li>- способы оптимизации и приемы рефакторинга</li><li>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</li></ul>
<b>2. Осуществление интеграции программных модулей:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- участия в выработке требований к программному обеспечению</li><li>- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать выбранную систему контроля версий</li><li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li></ul>

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>
<b>4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</li> <li>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения</li> <li>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения</li> <li>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</li> </ul>
<b>11. Разработка, администрирование и защита баз данных:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>- использования стандартных методов защиты объектов базы данных</li> <li>- работы с документами отраслевой направленности</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными case-средствами проектирования баз данных</li> <li>- проектировать логическую и физическую схемы базы данных</li> <li>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных</li> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных</li> <li>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры</li> <li>- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний</li> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> <li>- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных</li> <li>- структуры данных систем управления базами данных, общий подход</li> </ul>

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

	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
--	--

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

Учебной практики – 108 часов

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**Осуществление интеграции программных модулей:**

Учебной практики – 144 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:**

Учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**Разработка, администрирование и защита баз данных:**

Учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – комплексный дифференцированный зачет

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Структура учебной практики**

<b>Наименование разделов учебной практики</b>	<b>Кол-во часов</b>
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	72
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72
<b>Всего</b>	<b>396</b>

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

- 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

### **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД):

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных;
- Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих

профессиональных компетенций (ПК):

#### **1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

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.

#### **2. Осуществление интеграции программных модулей:**

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.

#### **4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:**

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.

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.

## Аннотации рабочих программ практик по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 11. Разработка, администрирование и защита баз данных:

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.

### 1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения производственной практики

Для овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

<b>1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</li> <li>- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li> <li>- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию</li> <li>- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li> <li>- разработке мобильных приложений</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</li> <li>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля</li> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</li> <li>- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</li> <li>- оформлять документацию на программные средства</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки программного обеспечения</li> <li>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</li> <li>- способы оптимизации и приемы рефакторинга</li> <li>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</li> </ul>
<b>2. Осуществление интеграции программных модулей:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участия в выработке требований к программному обеспечению</li> <li>- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul>

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>
<b>4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</li> <li>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения</li> <li>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения</li> <li>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</li> </ul>
<b>11. Разработка, администрирование и защита баз данных:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>- использования стандартных методов защиты объектов базы данных</li> <li>- работы с документами отраслевой направленности</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными case-средствами проектирования баз данных</li> <li>- проектировать логическую и физическую схемы базы данных</li> <li>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных</li> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных</li> <li>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры</li> <li>- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний</li> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> <li>- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных</li> <li>- структуры данных систем управления базами данных, общий подход</li> </ul>

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

	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
--	--

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:**

**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**  
производственной практики – 180 часов  
форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**Осуществление интеграции программных модулей:**  
производственной практики – 144 часа  
форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:**  
производственной практики – 144 часа  
форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**Разработка, администрирование и защита баз данных:**  
производственной практики – 72 часа  
форма промежуточной аттестации – комплексный дифференцированный зачет

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Структура производственной практики**

<b>Наименование разделов производственной практики</b>	<b>Кол-во часов</b>
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	180
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	144
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72
<b>Всего</b>	<b>540</b>



**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)  
ПРАКТИКА**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД):

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных;
- Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

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.

**2. Осуществление интеграции программных модулей:**

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.

**4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:**

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.

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.

**11. Разработка, администрирование и защита баз данных:**

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

## Аннотации рабочих программ практик по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

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.

### 1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

Для овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики должен:

<b>1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</li> <li>- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li> <li>- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li> <li>- разработке мобильных приложений</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</li> <li>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль</li> <li>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля</li> <li>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</li> <li>- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</li> <li>- оформлять документацию на программные средства</li> </ul>
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки программного обеспечения</li> <li>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</li> <li>- способы оптимизации и приемы рефакторинга</li> <li>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</li> </ul>
<b>2. Осуществление интеграции программных модулей:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участия в выработке требований к программному обеспечению</li> <li>- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

<b>4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</li> <li>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</li> <li>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения</li> <li>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения</li> <li>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</li> </ul>
<b>11. Разработка, администрирование и защита баз данных:</b>	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</li> <li>- использования стандартных методов защиты объектов базы данных</li> <li>- работы с документами отраслевой направленности</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными case-средствами проектирования баз данных</li> <li>- проектировать логическую и физическую схемы базы данных</li> <li>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных</li> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных</li> <li>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры</li> <li>- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний</li> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> <li>- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных</li> <li>- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> <li>- методы организации целостности данных</li> <li>- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями</li> <li>- основные методы и средства защиты данных в базах данных</li> </ul>

Аннотации рабочих программ практик по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной  
(преддипломной) практики:**

производственной (преддипломной) практики – 144 часа.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет