

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**СОГЛАСОВАНО**

От работодателя:

*Зам. директора ООО «Иск Тароу»*  
должность, название предприятия  
*А.Н. Нассаевна*  
« 15 » апреля 2012 г.  
М.П.

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ  
должность и название образовательного учреждения

*И.И. Бегина*  
« 12 » мая 2012 г.  
М.П.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)**

**ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
код, наименование специальности

<b>Специальность</b>	09.02.07 Информационные системы и программирование
<b>Квалификация выпускника</b>	программист
<b>Форма обучения</b>	очная

Разработчик рабочей программы:

Н.А. Шульга, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ  
Ф.И.О., преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Дневник практики

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Методические рекомендации по оформлению  
отчета по практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Лист регистрации дополнений и изменений  
УМК дисциплины (модуля)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**СОГЛАСОВАНО**

От работодателя:

*Зав. директором ООО «ИИС Тарус»*  
должность, название предприятия  
*А.Н. Нассаевна*  
« 15 » апреля 2012 г.  
М.П.

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ  
должность и название образовательного учреждения

*И.И. Бегина*  
« 12 » мая 2012 г.  
М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(по профилю специальности)**

**ПДП. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
код, наименование специальности

<b>Специальность</b>	09.02.07 Информационные системы и программирование
<b>Квалификация выпускника</b>	Техник по защите информации
<b>Форма обучения</b>	очная

Разработчик рабочей программы:

Н.А. Шульга, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ  
ФИО, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	3
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	7
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	11
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>	12
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	16

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

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

Программа преддипломной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации «Программист» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

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

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области информационных систем и программирования.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после прохождения общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, профессионального, и разделов: учебная практика; производственная практика (по профилю специальности) и промежуточных аттестаций.

Преддипломная практика способствует дальнейшему развитию практических навыков по следующим видам деятельности: обработка информации, разработка, внедрение, адаптация, сопровождение программного обеспечения и информационных ресурсов, наладка и обслуживание оборудования отраслевой направленности в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структур (по отраслям).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- информация;
- информационные процессы и информационные ресурсы;
- языки и системы программирования контента, системы управления контентом;
- средства создания и эксплуатации информационных ресурсов;
- программное обеспечение;
- оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети, их

комплексы и системы отраслевой направленности;

- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

## **1.2. Цели и задачи преддипломной практики (преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

**Цель преддипломной практики** – подготовка студентов к выполнению выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности специалистов, установленных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по следующим направлениям 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.

### **Задачи практики:**

- изучение основных направлений деятельности промышленных организаций и предприятий независимо от форм собственности;
- изучение основных информационных технологий применяемых на предприятиях для автоматизации процессов производства и управления;
- определение факторов, формирующих спрос на необходимость автоматизации производственных процессов по отдельным направлениям деятельности специалистов и создание автоматизированных рабочих мест (АРМ);
- изучение методов и форм контроля качества работы автоматизированных систем по отдельным направлениям деятельности;
- выявление и анализ причин возникновения возможных сбоев в работе АРМ на примере конкретных производственных ситуаций;
- приобретение практических навыков по разработке и сопровождению программных модулей и баз данных по направлениям деятельности предприятия;
- приобретения навыков анализа эффективности использования информационных технологий и АРМ на предприятии и поиска путей совершенствования процесса автоматизации;

- расширение понимания сущности и социальной значимости будущей специальности;
- овладение навыками формулирования и решения конкретных профессиональных задач;
- расширение и закрепление навыков работы с методической, научной литературой и нормативными документами;
- участие студентов в работах по договорной тематике и выполнение производственной работы на производственных объектах в период практики;
- освоение научно обоснованных современных методов анализа в оформлении проектной и программной документации;
- постановка и проведение экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы (в соответствии с индивидуальным заданием).

### 1.3. Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной):

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) по видам профессиональной деятельности обучающийся должен:

Код и формулировка профессиональных компетенций	Требования к умениям (практическому опыту)
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<i>Иметь практический опыт:</i> -в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; -в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; -в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; -в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; -в разработке мобильных приложений. <i>Уметь:</i> -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; -уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; -оформлять документацию на программные средства
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	<i>Иметь практический опыт:</i> -подготовки требований для разработки программного обеспечения; -выделения основных принципов процесса разработки программного обеспечения; -использования подходов к интегрированию программных модулей; -проведения верификации и аттестации программного обеспечения.

Код и формулировка профессиональных компетенций	Требования к умениям (практическому опыту)
	<p><i>Уметь:</i></p> <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>
<p>ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <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> <p><i>Уметь:</i></p> <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>
<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>-в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>-в работе с документами отраслевой направленности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <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>

#### 1.4. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):

Всего – 144 ч/ (4 недели).



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной) является подготовка выпускной квалификационной работы, сформированность у обучающихся профессиональных компетенций, умений и практического опыта в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по основным видам деятельности (ВПД):

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

Код и формулировка профессиональных компетенций	Результат освоения практики
<b>ВПД: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> <li>- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>- Определять сложность работы алгоритмов.</li> </ul>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техниче-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>
ским заданием.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать в среде программирования.</li> <li>- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>- Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> <li>- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>- Работать в среде программирования.</li> <li>- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на</li> </ul>

Код и формулировка профессиональных компетенций	Результат освоения практики
	конкретном языке программирования. - Выполнять проверку, отладку кода программы.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. - Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. - Выполнять проверку, отладку кода программы.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. - Определять сложность работы алгоритмов. - Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. - Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. - Выполнять проверку, отладку кода программы.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - Работать в среде программирования. - Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. - Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. - Выполнять проверку, отладку кода программы.

**ВПД: Осуществление интеграции программных модулей**

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования - Использовать приемы работы в системах контроля версий.
ПК.2.2. Выполнять	- Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации

интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p>Российской Федерации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интегрировать модули в программное обеспечение.</li> <li>- Отлаживать программные модули.</li> <li>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> <li>- Выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- Организовывать постобработку данных.</li> </ul>
ПК.2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> <li>- Отлаживать программные модули.</li> <li>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> <li>- Организовывать постобработку данных.</li> <li>- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul>
ПК.2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сцена-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> </ul>
риев для программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> <li>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> <li>- Выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- Организовывать постобработку данных.</li> <li>- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> </ul>
ПК.2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> <li>- Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> <li>- Организовывать постобработку данных.</li> <li>- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>- Использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> </ul>

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

ПК.4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</p> <p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p>
---	--

	<p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> <p>Получать информацию о параметрах компьютерной системы.</p> <p>Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы.</p> <p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.</p>
<p>ПК.4.2.</p> <p>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</p> <p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением</p>
	<p>ресурсов в локальной сети.</p> <p>-Получать информацию о параметрах компьютерной системы.</p> <p>-Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем. -Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.</p> <p>-Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.</p> <p>-Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p>
<p>ПК.4.3.</p> <p>Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>-Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</p> <p>-Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</p> <p>-Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>-Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>-Получать информацию о параметрах компьютерной системы.</p> <p>-Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы.</p> <p>-Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>-Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.</p> <p>-Работать с протоколами разных уровней (TCP/IP, 1PX/8PX).</p> <p>-Устанавливать и настраивать параметры протоколов.</p> <p>-Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</p>
<p>ПК.4.4.</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>-Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</p> <p>-Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>-Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>-Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> <p>-Получать информацию о параметрах компьютерной системы.</p> <p>-Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы.</p>
	<p>-Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем. -Организовывать и конфигурировать</p>

	<p>компьютерные сети.</p> <p>-Строить и анализировать модели компьютерных сетей.</p> <p>-Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.</p>
--	--

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

<p>ПК.11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Использовать основные численные методы решения математических задач.</p> <p>Выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи.</p> <p>Давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения.</p> <p>Разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p> <p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> <p>Управлять рисками и конфликтами при проектировании баз данных.</p> <p>Принимать обоснованные решения по проектированию баз данных.</p> <p>Применять информационные технологии в сфере управления производством.</p>
<p>ПК.11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> <p>Управлять рисками и конфликтами при проектировании баз данных.</p> <p>Принимать обоснованные решения по проектированию баз данных.</p> <p>Применять информационные технологии в сфере управления производством.</p>
<p>ПК.11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи.</p> <p>Давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения.</p> <p>Разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p> <p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> <p>Применять информационные технологии в сфере управления производством.</p>
<p>ПК.11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи.</p> <p>Разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p> <p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> <p>Управлять рисками и конфликтами при проектировании баз данных.</p> <p>Принимать обоснованные решения по проектированию баз данных.</p> <p>Применять информационные технологии в сфере управления производством.</p>

<p>ПК.11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи. Разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Управлять рисками и конфликтами при проектировании баз данных. Принимать обоснованные решения по проектированию баз данных.</p>
<p>ПК.11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи. Давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения. Разрабатывать алгоритмы и программы для решения поставленных задач. Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Управлять рисками и конфликтами при проектировании баз данных. Принимать обоснованные решения по проектированию баз данных. Применять информационные технологии в сфере управления производством.</p>

Кроме того студенты осваивают следующие общие компетенции:

Код и формулировка общих компетенций	Результат освоения практики
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач. Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач. Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. Использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Использовать правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач. Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач. Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>
<p>ОК 03.</p>	<p>Ориентироваться в современной экономической, политической и</p>

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>культурной ситуации в России и мире.</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.</p> <p>Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p> <p>Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политиче-</p>
	<p>ских и культурных проблем.</p> <p>Использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Использовать правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.</p> <p>Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p> <p>Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p> <p>Использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p> <p>Использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>Использовать правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>
ОК 08.	Ориентироваться в современной экономической, политической и

<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>культурной ситуации в России и мире.          Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.          Использовать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.          Использовать правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 09.          Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.          Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.          Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.          Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.          Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых</p>
<p>ОК 10.          Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.          Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.          Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.          Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.          Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>
<p>ОК 11.          Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.          Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.          Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.          Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.          Использовать правила построения простых и сложных предложений на</p>



### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

#### 3.1 Тематический план и содержание преддипломной практики

Наименование разделов и тем	Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Знакомство с общей характеристикой предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описание наименования (типа) предприятия, его местонахождения и назначения;</li> <li>– исследование организационно-правового статуса предприятия;</li> <li>– описание видов деятельности;</li> <li>– исследование организационно-управленческой структуры, состава и функций отдела автоматизации или вычислительного центра и его связей с другими подразделениями и службами;</li> <li>– знакомство с материально-технической базой предприятия.</li> </ul>	10	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24
Раздел 2. Организация автоматизации и деятельности предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– исследование порядка установления информационных связей;</li> <li>– изучение условий автоматизации производства;</li> <li>– изучение порядка организации разработки проектов по автоматизации направлений деятельности предприятия (отдельных служб);</li> <li>– порядок приемки-передачи программного продукта в эксплуатацию;</li> <li>– описание состава и характеристик автоматизированных рабочих мест предприятия;</li> <li>– изучение направлений инновационной деятельности предприятия, методов разработки инновационных программ.</li> </ul>	16	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24
Раздел 3. Направления автоматизации предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ автоматизированных направлений деятельности;</li> <li>– определение уровня автоматизации (полная, частичная, модульная, глобальная);</li> <li>– выявление направлений деятельности, не охваченных процессами автоматизации;</li> <li>– определение доли использования свободно распространяемого программного обеспечения;</li> <li>– анализ наличия на предприятии нормативных и технологических документов, регулирующих процессы автоматизации;</li> <li>– исследование и описание перспектив процессов автоматизации по основным</li> </ul>	50	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24

Наименование разделов и тем	Содержание освоённой учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объём часов	Профессиональные компетенции
	направлениям деятельности и вспомогательным процессам.		
Раздел 4. Организация труда на предприятии, формы и системы заработной платы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить формы организации труда (индивидуальная, бригадная);</li> <li>– исследовать формы разделения труда (функциональное, квалификационное разделение);</li> <li>– проведение анализа совершенствования организации труда;</li> <li>– анализ режима работы и условия труда на предприятии( в подразделении );</li> <li>– организация материальной ответственности на предприятии;</li> <li>– рассмотрение принципов организации заработной платы на предприятии (дифференциации зарплаток, материальной заинтересованности работников, простоты и ясности организации заработной платы);</li> </ul>	8	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24
Раздел 5. Оформление документов	<p>Поиск и представление копий или образцов следующих документов, используемых на предприятии и правильность их оформления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технические задания;</li> <li>– руководство оператора;</li> <li>– руководство программиста;</li> <li>– акт приемки – передачи в эксплуатацию программного продукта;</li> <li>– акт о внедрении программного продукта и др</li> </ul>	8	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24
Раздел 6. Анализ уровня автоматизации и деятельности предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ, выводы и предлагаемые пути совершенствования работы предприятия (организации) в области автоматизации.</li> </ul>	12	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24
Раздел 7. Выполнение индивидуального задания на преддипломную практику	<ul style="list-style-type: none"> <li>– исследование состояния вопроса по теме ВКР</li> <li>– постановка задачи для темы ВКР;</li> <li>– исследование предметной области для темы ВКР;</li> <li>– исследование методов проектирования для темы ВКР;</li> <li>– построение и описание функциональной схемы программного продукта для темы ВКР;</li> <li>– построение и описание модульной структуры программного продукта для темы ВКР;</li> <li>– построение и описание структурной схемы</li> </ul>	40	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.5 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 11.1-ПК 11.6 В17-В24

Наименование разделов и тем	Содержание освоённой учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программами профессиональных модулей	Объём часов	Профессиональные компетенции
	программного продукта для темы ВКР; – построение и описание сценария пользовательского интерфейса ПП по теме ВКР; – описание охраны труда и безопасности жизнедеятельности; – формирование заключения по индивидуальному заданию; – Подбор списка необходимых информационных источников по теме ВКР.		
	<b>Всего часов:</b>	<b>144</b>	<b>4 недели</b>

### 3.2 Организация и руководство преддипломной практикой

Преддипломная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и этими организациями. Базами преддипломной практики выпускников специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование являются:

- предприятия и организации всех форм собственности;
- образовательные учреждения любого уровня;
- учреждения дошкольного образования;
- предприятия среднего и малого бизнеса;
- консультационные центры по обслуживанию и установке программного обеспечения;
- органы власти муниципального и регионального уровня;
- учреждения банковской сферы;
- органы социального обеспечения;
- предприятия розничной и оптовой торговли;
- территориальные органы Федеральной налоговой службы;
- территориальные органы внутренних дел и др.
- вычислительные центры и отделы автоматизации АО ГНЦ РФ «НИИАР», ООО «SibirSoft» и др.

В качестве базы для прохождения преддипломной практики студент вправе самостоятельно выбирать предприятие (организацию, учреждение), соответствующее профилю преддипломной практики.

Целесообразна преддипломная практика по месту предстоящей работы студента.

Во время практики студенты выполняют обязанности техников - программистов в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, а при наличии вакантных мест они могут зачисляться на штатные должности, если работа на

них соответствует требованиям программы.

Содержание преддипломной практики в значительной мере определяется темой выпускной квалификационной работы.

Во время прохождения практики студент должен соблюдать все требования правил внутреннего распорядка и охраны труда на предприятии.

Работа в период практики осуществляется бесплатно или за оплату (по усмотрению руководства предприятия). Рабочее время практики определяется в соответствии с внутренним распорядком предприятия.

Организационное и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и от организации.

В качестве руководителя преддипломной практики от техникума назначаются преподаватели общепрофессиональных дисциплин или профессиональных модулей. После окончательного распределения студентов по местам практики учебная часть оформляет приказ о закреплении студентов за конкретной организацией с указанием фамилии, имени, отчества руководителя практики от техникума.

Непосредственное руководство преддипломной практикой возлагается на одного из квалифицированных специалистов предприятия – базы практики. Руководители преддипломной практики являются руководителями ВКР

### **3.3. Структура и содержание практики**

Во время преддипломной практики перед студентом ставятся следующие основные задачи:

- изучить вопросы оперативного управления предприятием (организацией);
- овладеть навыками управления персоналом;
- изучить направления автоматизации производства;
- исследовать и познакомиться с функциями автоматизированных рабочих мест (АРМ);
- исследовать информационные технологии и используемые на предприятии для автоматизации процессов производства и управления;
- изучить потребности служб в дальнейшей автоматизации процессов и исследовать возможные направления разработки программных продуктов и баз данных;
- ознакомиться с методами разработки программных продуктов и порядком приемки-передачи их в эксплуатацию;
- ознакомиться с процессом внедрения программных продуктов на предприятии;
- приобрести опыт составления технических заданий, другой проектной и программной документации на разработку программных продуктов;

- научиться осуществлять связи с заказчиками;
- проводить исследования эффективности работы и качества программных продуктов, используемых на предприятии;
- ознакомиться с политикой информационной безопасности и защиты баз данных от несанкционированного доступа;
- исследовать процесс разграничения прав доступа пользователей к информационным ресурсам и провести анализ его эффективности.

Исходя из поставленных задач за время практики, студент должен выполнить задания в зависимости от места прохождения практики и составить отчет.

Содержание преддипломной практики определено в дневнике по преддипломной практике, учитывая специфику предприятия.

Подготовка и сбор материалов для выполнения ВКР в период преддипломной практики включает:

- работу со специальной литературой, технологическими инструкциями, нормативными документами и т. п.;
- выполнение исследований по индивидуальному заданию, в зависимости от темы выпускной квалификационной работы.

Материалы индивидуального задания должны быть систематизированы, обработаны и приложены к отчёту.

### **3.4. Выполнение индивидуального задания**

Индивидуальное задание является одним из этапов выполнения ВКР. Выполняется по согласованию с руководителем практики и включает сбор информации или проведение исследований по практической части выпускной квалификационной работы.

Индивидуальное задание оформляется как отдельный раздел отчета по практике.

### **3.5. Оформление результатов преддипломной практики**

Практика является завершающим этапом обучения, проводится после прохождения теоретического курса и сдачи студентами всех экзаменов, зачетов, курсовых проектов (работ), квалификационных экзаменов по профессиональным модулям.

По каждому разделу отчета обработанная информация и расчеты, результаты исследований должны быть оформлены в виде их описания, аналитических таблиц, схем (модульных, функциональных), графиков, диаграмм. Завершение отчета должно сопровождаться выводами и предложениями по улучшению процессов автоматизации и работы предприятия.

К отчету могут быть приложены сопроводительные документы.

### **3.6. Содержание отчета по преддипломной практике**

Отчет должен включать следующие разделы:

#### *1. Общая характеристика предприятия*

В данном разделе должны быть отражены следующие вопросы:

- наименование (тип) предприятия, его местонахождение и назначение;
- организационно-правовой статус предприятия;
- виды деятельности;
- организационно-управленческая структура, состав и функции отдела автоматизации или вычислительного центра и его связи с другими подразделениями и службами;
- материально-техническая база предприятия.

#### *2. Организация автоматизации деятельности предприятия*

В данном разделе должны быть освещены следующие вопросы:

- порядок установления информационных связей;
- условия автоматизации производства;
- порядок организации разработки проектов по автоматизации направлений деятельности предприятия (отдельных служб);
- порядок приемки-передачи программного продукта в эксплуатацию;
- состав и характеристики автоматизированных рабочих мест предприятия;
- инновационная деятельность предприятия, методы разработки инновационных программ.

#### *3. Направления автоматизации предприятия*

В этом разделе должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- автоматизированные направления деятельности;
- уровень автоматизации (полная, частичная, модульная, глобальная);
- направления деятельности, не охваченные процессами автоматизации;
- доля использования свободно распространяемого программного обеспечения;
- наличие на предприятии нормативных и технологических документов, регулирующих процессы автоматизации;
- перспективы процессов автоматизации по основным направлениям деятельности и вспомогательным процессам.

#### *4. Организация труда на предприятии, формы и системы заработной платы*

В данном разделе необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- формы организации труда (индивидуальная, бригадная);
- формы разделения труда (функциональное, квалификационное разделение);
- совершенствование организации труда;
- режим работы и условия труда на предприятии;

- организация материальной ответственности на предприятии;
- принципы организации заработной платы на предприятии (дифференциации заработков, материальной заинтересованности работников, простоты и ясности организации заработной платы);

#### *5. Оформление документов*

В этом разделе необходимо представить копии или образцы документов, используемых на предприятии и правильность их оформления:

- технические задания;
- руководство оператора;
- руководство программиста;
- акт приемки – передачи в эксплуатацию программного продукта;
- акт о внедрении программного продукта и др.

#### *6. Анализ уровня автоматизации деятельности предприятия*

В разделе приводится заключение по всем разделам отчета, и предлагаются пути совершенствования работы предприятия (организации) в области автоматизации.

#### *7. Отчет по индивидуальному заданию на преддипломную практику*

В разделе приводится описание следующих разделов дипломного проекта согласно индивидуальному заданию на преддипломную практику:

- введение;
- постановка задачи для темы ВКР;
- исследование предметной области для темы ВКР;
- исследование методов проектирования для темы ВКР;
- построение и описание функциональной схемы программного продукта для темы ВКР;
- построение и описание модульной структуры программного продукта для темы ВКР;
- построение и описание структурной схемы программного продукта для темы ВКР;
- построение и описание сценария пользовательского интерфейса ПП по теме ВКР;
- заключение по индивидуальному заданию;
- используемая литература

### **3.7. Методические указания по составлению и защите отчета по практике**

Целью выполнения отчета по преддипломной практике является определение полноты и степени изучения студентом программы практики. В связи с этим в отчете должны быть отражены все вопросы программы практики.

Отчет выполняется в машинописной форме, объем отчета составляет до 20 страниц машинописного текста. Нумерация страниц сквозная, проставляется вверху страницы, первая страница не нумеруется.

Отчет предоставляется на электронном носителе в виде файла, выполненного с помощью приложения MS Word, должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ. Электронный носитель должен иметь маркировку, содержащую следующие сведения:

- фамилию, имя и отчество студента;
- номер группы;
- место прохождения преддипломной практики;
- название темы дипломного проекта;
- фамилию, имя и отчество руководителя практики от предприятия;
- фамилию, имя и отчество руководителя практики от техникума;

В отчет включаются результаты преддипломной практики и материалы исследования:

- оглавления с указанием основных целей, задач и пунктов прохождения практики,
- дневника практики,
- заключения о выполнении студентом программы практики.

К отчету прикладываются служебные документы, подготовленные практикантом за время прохождения практики.

Отчет по практике подписывается, визируется руководителем практики от техникума и руководителем практики от организации.

Отчет по практике сдается студентом заведующему отделением не позднее, чем за 3 рабочих дня до защиты для регистрации.

Защита отчетов осуществляется в дни, предусмотренные графиком учебного процесса, проводится в форме дифференцированного зачета и оценивается по четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

По согласованию с руководителем практики от техникума и руководителем практики от базы прохождения практики защита отчета может осуществляться в последний день прохождения практики непосредственно на базе практики. При этом защита отчета осуществляется комиссионно. В состав комиссии входит начальник подразделения, на базе которого студент проходил практику; ответственный за организацию практики от техникума; непосредственный руководитель практики от техникума и руководитель практикой от предприятия (организации).

Прием зачета по практике оформляется записью в зачетной книжке студента, в зачетно-экзаменационной ведомости и удостоверяется подписью руководителя практики от техникума.



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики разработана следующая документация:

- положение об учебной и производственной практике студентов;
- рабочая программа практики;
- календарно-тематический план;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения и распределении студентов по базам практики;
- приказ о закреплении темы выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта (работы);
- договоры с предприятиями по проведению практики.

### **4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики**

В целях реализации требований к учебно-методическому обеспечению практики разработаны и утверждены:

- дневник производственной практики;
- методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ на практике.

### **4.3 Требования к студенту-практиканту:**

При прохождении практики студент обязан:

- руководствоваться программой практики;
- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
- строго соблюдать действующие на предприятии (в организации) правила внутреннего распорядка;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- поддерживать имидж предприятия;
- сохранять коммерческую тайну предприятия;
- ответственно относиться к выполнению производственных обязанностей и заданий;
- быть достойным представителем ДИТИ НИЯУ МИФИ на предприятиях различной форм собственности.

### **4.4 Требования к отчетным документам**

Дневник ведётся ежедневно и заполняется кратким описанием работы. Из содержания дневника должны быть видны: проделанная студентом работа,

техническая характеристика объекта работы. По данным дневника одновременно ведётся составление отчёта о практике в соответствии с планом и программой практики.

Отчёт должен оформляться в последние дни пребывания студента-практиканта на месте практики. Рекомендуемый объект отчёта - от 7 до 10 стандартных страниц текста (с использованием рисунков, фотографий, схем). Основу содержания отчёта должны составлять: самостоятельные личные наблюдения, критический анализ, составление и оценка действующих технических средств, процессов и организации работ, а также личные рационализаторские предложения, выводы и заключения.

Дневник и отчёт должны быть полностью закончены на месте практики и представлены для заключения и составления отзыва о прохождении практики студентом руководителю производственной практики от организации.

Отзыв о работе студента-практиканта составляется руководителем практики от организации на фирменном бланке с указанием оценки (по пятибалльной системе), за подписью руководителя организации или руководителя практики, заверенной оттиском печати.

Студент-практикант представляет подписанные документы (отчёт, отзыв и дневник по практике) руководителю практики от колледжа на следующий день после завершения практики.

#### **4.5 Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Преддипломная практика студентов должна проходить в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего экономические, плановые, организационные или управленческие функции, или их комплекс с применением информационных технологий. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики. Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется выпускающей цикловой методической комиссией. Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на специалистов в области управления производством, назначенных руководством предприятия.

Студенты направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий.

За студентами, зачисленными на период практики на штатную оплачиваемую должность, сохраняется стипендия. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия по

представлению руководителя подразделения и руководителя практики от предприятия он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается заведующему отделением и председателю выпускающей цикловой методической комиссии. По их предложению директор может рассматривать вопрос об отчислении студента.

Оборудование рабочих мест

- нормативно-правовая документация
- комплект бланков проектной документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.
- методическое обеспечение лабораторных и практических работ, тесты;
- лицензионное программное обеспечение;

Оборудование

- компьютер,
- принтер,
- сканер,
- модем (спутниковая система),
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,

*базовые:*

– операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые));

– инструментальная среда для разработки проекта;

– программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);

*прикладные:*

– информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические, медицинские и др.);

– автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, MPM, BOM, CRM-системы).

#### **4.6 Кадровое обеспечение процесса проведения производственной практики (преддипломной)**

Реализация производственной практики (преддипломной) обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и

коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет). Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и/или профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации производственной практики (преддипломной), должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### **4.7 Информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)**

Перечень источников литературы: нормативно-правовой, учебной, справочной, дополнительной может корректироваться руководителем производственной практики (преддипломной) в зависимости от выбранной темы выпускной квалификационной работы и указываться в задании на преддипломную практику.

##### **Нормативные акты:**

1. Конституция Российской Федерации (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) [Электронный ресурс]. - ЦКБ: [11Пр:/Ау\у\у.соп81|11апЕг11/Соеш11епЕ соп8\\_СоеЕЛ^28399/](#).
2. Федеральный Закон «Об электронной подписи» № 63-ФЗ от 06.03.2011 [Электронный ресурс]. - ЦКБ: [11Пр:/\у\у\у.соп81|11ап1.Г11/Сос11тепЕ соп8 Сое ЕАА/ 112701/](#).
3. Федеральный Закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 13.07.2015 г. [Электронный ресурс]. - ЦКБ: [11Пр:Е\у\у.co1Щ|11апЕг11/cloc11тепЕ соп8 Сое ЕЛ^ 61798/](#).
4. Указ Президента РФ от 05.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - ЦКБ: [Бйр://Ба8е.дагап!.ги/71556224/](#).
5. Автоматизированные системы. Стадии создания [Электронный ресурс]: ГОСТ 34.601-90 - 1990. - Введ. 1992-01-01. - ЦКБ: [Бйр://ууу.шдо8Есот/тдех.рИр?11:етМ=53&са1:М=22&И=95:до8Б34-601-90-аИотаО/1го\тппуе-8181ету-81асСп-8о/сСапуа&ориоп соп соп1еп1&\ae\| агРс1е.](#)

6. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств: ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 - 1999. - Введ. 1999-23-12. - ЦКБ: Ы1:p/^8едо81:.сот/Са1:a1од/38/38119.8Ыт1.
7. Рекомендации по стандартизации. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Терминологический словарь. Часть 1. Стадии жизненного цикла продукции: ГОСТ Р 50.1.031-2001. - Введ. 2001-0207. - ЦКБ: К11р8://пау1оуаг.ги/до81/2/К 5010312001 1п1огтас1оппу 1е.Ыт1.
8. Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными: ГОСТ 34.321-96. - Введ. 200107-01. - ЦКБ: 11Пр:/А\у\у.до81еск|.гт6808.]]1т1.
9. Информационная технология. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств): ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271 - 2002. - Введ. 2002-05-06. - ЦКБ: Ыр:/^8едо81:.сот/Са1:a1од/64/6430.8Ыт1
10. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом: ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326 - 2002. - Введ. 2002-05-06. - ЦКБ: Ы1:p/^8едо81:.сот/Са1:a1од/62/6213.8Ыт1.
11. Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению: ГОСТ Р 53898-2010. - Введ. 2011-01-08. - ЦКБ: Ыр://ба8е.дагап!.ги/55170858/.
12. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем: ГОСТ Р 57193-2016. - Введ. 2017-01-11. - ЦКБ: Ийр8: //тедапогт.ги/1пдех2/1/ 4293750/4293750753.Йт.

### **Основная литература:**

13. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 232 с. ЭБС /папшт.сот.
14. Безруков, А. И. Математическое и имитационное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Безруков, О.Н. Алексенцева. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 227 с. ЭБС /папшт.сот.
15. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). ЭБС /папшт.сот
16. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 416 с.: ил. ЭБС /папшт.сот

17. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2018. - 384 с.: ил.- (Профессиональное образование). ЭБС /папшт.сот
18. Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД М8 ВС)к Вегсег [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2018. - 232 с. ЭБС /папшт.сот
19. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 511 с.: ил.- (Среднее профессиональное образование). ЭБС /папшт.сот
20. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем [Текст]: учебное пособие для бакалавров / О.П.Новожилов. - М.: Юрайт, 2018. - 527с. - (Бакалавр. Базовый курс).
21. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебник и практикум / Н.В. Макарова [и др.]; под ред. проф. Н.В. Макаровой. - М.: КНОРУС,2018. - 452 с. - (Среднее профессиональное образование). ЭБС Бок.ш
22. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов [и др.]; под общ. ред. Д. В. Чистова. - М.: Юрайт, 2018. - 258 с. - (Серия: Профессиональное образование). ЭБС Юрайт
23. Сидорова-Виснадул, Б.Д. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Д. Сидорова-Виснадул, Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 400 с. ЭБС /папшт.сот
24. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. - М.: Юрайт, 2018. - 175 с. ЭБС Юрайт
25. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - М.: Юрайт, 2018. - 291 с. - (Серия: Профессиональное образование). ЭБС Юрайт
26. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Тарасик. -М.: ИНФРА-М, 2018. - 592 с. ЭБС /папшт.сот
27. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. - М.: Юрайт, 2017. - 137 с. ЭБС Юрайт

28. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Шишмарев. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). ЭБС /папшт.сот

**Дополнительная литература:**

29. Астахова, И.Ф. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети [Электронный ресурс] / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2018. - 88 с. ЭБС /папшт.сот

30. Дадян, Э.Г. Проектирование современных баз данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.Г. Дадян. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 120 с. ЭБС /папшт.сот

31. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. - М.: Юрайт, 2017. - 155 с. ЭБС Юрайт

32. Иванова, Г.С. Программирование [Электронный ресурс]: учебник / Г.С. Иванова. - М.: КноРус, 2017. - 426 с. - Для бакалавров. ЭБС Бок.ги

33. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных [Текст]: учебник / В.М. Илюшечкин. - М.: Юрайт, 2018. - 213с. - (Бакалавриат. Академический курс).

34. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 117 с. - (Среднее профессиональное образование). ЭБС /папшт.сот

35. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс]: практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова.

- 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. - 140 с. ЭБС /папшт.сот

36. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке ОЪдес! Разса1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова [и др.]; под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018 - 496 с.: ил. ЭБС /папшт.сот

37. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. - М.: Юрайт, 2018. - 91 с. - (Серия: Профессиональное образование). ЭБС Юрайт

38. Сергеев, А. Г. Сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М.: Юрайт, 2018. - 195 с.

- (Серия: Профессиональное образование). ЭБС Бок.ги

39. Сидорова-Виснадул, Б.Д. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Д. Сидорова-Виснадул, Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.:

ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 400 с. ЭБС /папшт.сот

40. Советов, Б. Я. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2017. - 463 с. ЭБС Юрайт

41. Черников, Б.В. Управление качеством программного обеспечения [Текст]: учебник / Б.В. Черников. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2012. - 240С.: ил.

42. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). ЭБС /папшт.сот

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

43. Портал электронного обучения: ййр:/ e1.Га.ги Доступ по логину и паролю.

44. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО Издательский дом ИНФРА-М. 11Ир:/ e1.Га.ги. Доступ по логину и паролю.

45. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО КноРус медиа. Шр:/ e1.Га.ги. Доступ по логину и паролю.

46. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО Электронное издательство Юрайт. ййр:/ e1.Га.ги. Доступ по логину и паролю.

47. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО Объединенная редакция ййр:/ e1.Га.ги. Доступ по логину и паролю.

48. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО НЭИКОН. ййр:/ e1.Га.ги Доступ по логину и паролю.

49. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО Директ-Медиа ййр:/ e1.Га.ги Доступ по логину и паролю.

Каждый обучающийся обеспечен доступом (удаленным доступом) к электронным ресурсам (по логину и паролю).

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

### **5.1. Формы контроля**

Форма контроля производственной(преддипломной) практики - дифференцированный зачёт.

### **5.2 Оценка результатов преддипломной практики**

По результатам практики руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения учащимися профессиональных компетенций, а также характеристику



на обучающегося по освоению профессиональных компетенций по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео- материалы, образцы документов и программных изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на предприятии.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

<b>Код и формулировка профессиональных и общих компетенций (освоенные умения (практический опыт) в рамках ВПД)</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	- Оценка прохождения практики в рамках текущего контроля от учебного заведения - Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики - Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний по профессиональному модулю - Аттестационный лист об уровне освоений профессиональных компетенций
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.	
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.	
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	

Код и формулировка профессиональных и общих компетенций (освоенные умения (практический опыт) в рамках ВПД)	Формы и методы оценки
компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>- Оценка прохождения практики в рамках текущего контроля от учебного заведения</p> <p>- Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики</p> <p>- Мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний по профессиональному модулю</p> <p>Аттестационный лист об уровне освоений профессиональных компетенций</p>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	
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.	
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	

Код и формулировка профессиональных и общих компетенций (освоенные умения (практический опыт) в рамках ВПД)	Формы и методы оценки
профессиональной сфере.	

По результатам производственной практики (преддипломной) студент должен представить в учебное заведение:

- дневник, в котором фиксируется вся проделанная работа, заверенный руководителем практики ;
- заключение-характеристику;
- аттестационный лист, в котором ОК и ПК оценивает руководитель от базы практики;
- отчет.

По содержанию отчет может представлять собой конспект выпускной квалификационной работы (практической части). Кроме того, отчет о прохождении производственной практики (преддипломной) должен содержать приложения, в качестве которых могут выступать ксерокопии документов, использованных практикантом в целях составления отчета (по требованию руководителя выпускной квалификационной работы).

На основании анализа собранной информации, студентам необходимо изложить общие выводы и разработать предложения в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Отчет необходимо заверить у руководителя базы практики и получить письменный отзыв (характеристику) с указанием оценки (приложение 5).

Окончательная оценка по производственной практике (преддипломной) выставляется руководителем выпускной квалификационной работы после защиты отчета. Студент защищает отчет, руководителем практики оформляется аттестационный лист содержащий оценку освоенных общих компетенций. Профессиональные компетенции оцениваются руководителем выпускной квалификационной работы, и выставляется итоговая оценка. Результаты сформированности общих и профессиональных компетенций выражаются в уровнях:

- **высокий уровень** - студент уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях;
- **средний уровень** - студент выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно;
- **низкий уровень** - при выполнении профессиональной деятельности студент нуждается во внешнем сопровождении и контроле.

Оценка по производственной практике (преддипломной) также может включать результаты предзащиты ВКР, которую проходит студент по оконча-

нии производственной практики (преддипломной). На предзащиту студент представляет ВКР (черновой вариант) и презентацию. На предзащите студент в течение 7-10 минут докладывает основные положения выпускной квалификационной работы и результаты исследования, после чего отвечает на вопросы. Особое внимание уделяется выводам и конкретным предложениям, сделанным студентом по решению поставленных целей и задач на основе аналитической части ВКР.