

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ***  
по профессиональному модулю  
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем  
программы подготовки специалистов среднего звена  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2021

Рабочая программа производственная практики по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016, № 1547.

Разработчик(и): *О.К. Слепнёва, мастер производственного обучения*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ *А.Д. Гусакова*  
*подпись*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  
*подпись*

Согласовано: \_\_\_\_\_ */И.О. Фамилия, должность, место работы/*  
*м.п. .подпись*

Согласовано: \_\_\_\_\_ */И.О. Фамилия, должность, место работы/*  
*м.п. .подпись*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП СПО**
- 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ И ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**
- 7 ПРИЛОЖЕНИЯ**
  - Приложение А. Макет направления на практику*
  - Приложение Б. Макет индивидуального договора на практику*
  - Приложение В. Макет индивидуального задания на практику*
  - Приложение Г. Пример оформления дневника практики*
  - Приложение Д. Рекомендации к оформлению отчета по практике*
  - Приложение Е. Образец оформления титульного листа отчета по практике*
  - Приложение Ж. Макет аттестационного листа*
  - Приложение З. Макет характеристики на студента*

## ***1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ***

### ***1.1 Место практики в структуре основной образовательной программы***

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной образовательной программы (далее ООП) подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Практика проводится в 4 семестре, трудоёмкость составляет 72 часов, 2 недели.

Форма контроля - дифференцированный зачёт.

Форма проведения практики – концентрированно.

### ***1.2 Цель и задачи практики***

Целью производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

Задачами практики являются:

- формирование у обучающихся комплексного представления о специфике работы специалиста по информационным системам в сфере проектирования и разработки информационных систем;
- изучение организационных, функциональных процессов, связанных с проектированием и дизайном информационных систем;
- освоение процессов проектирования, тестирования информационных систем, разработки кода информационных систем;
- приобретение опыта работы по организации, оформлению, размещению, сбору информации по конкретной предметной области;
- развитие навыков работы с проектированием, тестированием, разработкой кода информационных систем;
- содействие формированию личностных качеств, обуславливающих устойчивый интерес, активное и творческое отношение к работе специалиста по информационным системам;
- сбор, обобщение и систематизация материалов для написания отчёта по производственной практике.

## ***2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП СПО***

В соответствии с основным видом деятельности: проектирование и разработка информационных систем, к которому готовятся выпускники, в результате прохождения практики, обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты обучения:

иметь практический опыт: анализировать предметную область, использовать инструментальные средства обработки информации, обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы, определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы, разрабатывать проектную документацию на информационную систему, управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, модифицировать отдельные модули информационной системы разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции, применять методики тестирования разрабатываемых приложений, формировать отчетную документацию по результатам работ, использовать стандарты при оформлении программной документации, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

уметь: осуществлять постановку задачи по обработке информации, выполнять анализ предметной области, использовать алгоритмы обработки информации для различных

приложений, работать с инструментальными средствами обработки информации, осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи, использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ, использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием, разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы, использовать стандарты при оформлении программной документации, использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации, решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.

знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения, платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества, сервисно-ориентированные архитектуры, важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента, основные понятия системного анализа, методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, объектно-ориентированное программирование, спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента, файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы, системы обеспечения качества продукции, методы контроля качества в соответствии со стандартами.

В результате прохождения практики у обучающихся формируются общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК), соответствующие основному виду деятельности:

| Код компетенции | Формулировка компетенции  |
|-----------------|---|
| ОК 1            | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                               |
| ОК 2            | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.            |
| ОК 3            | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 4            | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               |
| ОК 5            | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6            | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих         |

|  |  |
|--|--|
|  | ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.   |
| ОК 7   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 8   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |
| ОК 11  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   |
| Основной вид деятельности: проектирование и разработка информационных систем |  |
| ПК 5.1   | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.  |
| ПК 5.2   | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.   |
| ПК 5.3   | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.  |
| ПК 5.4   | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.   |
| ПК 5.5   | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.             |
| ПК 5.6   | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.   |
| ПК 5.7   | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.   |

### **3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Этапы прохождения практики**

Содержание производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем, структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице.

| Этап практики <sup>1</sup> | Содержание 73ого материала и формы организации деятельности обучающихся.<br>Виды работ <sup>2</sup>  | Количество часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------|--|------------------|---|
| 1                          | 2  | 3                | 4   |
| Подготовительный           | 1. Организационное собрание:<br>- ознакомление с особенностями прохождения практики;<br>- согласование плана практики;<br>- получение индивидуального задания на практику.   | 0,5              | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5                                  |
|                            | 2. Инструктаж по технике безопасности:<br>- ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ;<br>- общее ознакомление с технологическим процессом на данном участке работы;<br>- ознакомление с опасными зонами работ. | 1                | ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9<br>ОК 10<br>ОК 11                        |

|                                 |  |     |  |
|---------------------------------|--|-----|--|
| Основной<br>(экспериментальный) | 1.Ознакомление с предприятием:<br>- общие сведения предприятия;<br>- организационная структура;<br>- программное обеспечение;<br>- техническое обеспечение.  | 0,5 | ПК 5.1<br>ПК 5.2<br>ПК 5.3<br>ПК 5.4<br>ПК 5.5<br>ПК 5.6<br>ПК 5.7 |
|                                 | 2.Проектирование и дизайн информационных систем:<br>- провести анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.;<br>- изучить устройств автоматизированного сбора информации;<br>- провести оценку экономической эффективности информационной системы;<br>- разработать модели архитектуры информационной системы;<br>- обосновать выбор средств проектирования информационной системы;<br>- описать бизнес-процессы заданной предметной области;<br>- построить модели управления качеством процесса;<br>- провести реинжиниринг методом интеграции;<br>- разработать требования безопасности информационной системы;<br>- проектировать спецификации информационной системы индивидуальному заданию;<br>- разработать общее функциональное описание программного средства по индивидуальному заданию;<br>- разработать руководство по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.   | 23  |  |
|                                 | 3. Разработка кода информационных систем:<br>- построить диаграммы Вариантов использования и диаграммы, последовательности и генерация кода;<br>- построить диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода;<br>- построить диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода;<br>- построить диаграммы компонентов и генерация кода;<br>- построить диаграмм потоков данных и генерация кода;<br>- обосновать выбор технических средств;<br>- провести стоимостную оценку проекта;<br>- построить и обосновать модели проекта;<br>- установить и настроить системы контроля версий с разграничением ролей;<br>- спроектировать и разработать интерфейс пользователя;<br>- разработать графический интерфейс пользователя;<br>- провести реализацию алгоритмов обработки числовых данных, отладку приложения;<br>- провести реализацию алгоритмов поиска, отладку приложения;<br>- провести реализацию обработки табличных данных, отладку приложения;<br>- программировать обмен сообщениями между модулями;<br>- организовать файловый ввод-вывод данных;<br>- разработать модули экспертной системы;<br>- создать сетевой сервер и сетевой клиент. | 31  |  |
|                                 | 4. Тестирование информационных систем:   | 6   |  |

|                |   |           |  |
|----------------|---|-----------|--|
|                | - разработать тестовый сценарий проекта;<br>- разработать тестовые пакеты;<br>- использовать инструментарий анализа качества;<br>- провести анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. |           |  |
| Заключительный | 1. Обобщение полученных материалов  | 2         |  |
|                | 2. Подготовка и оформление отчета о практике  | 6         |  |
|                | 3. Защита отчета по практике  | 2         |  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>72</b> |  |

<sup>1</sup> *примерные названия этапов*

<sup>2</sup> *указываются в соответствии с рабочей программой профессионального модуля.*

### **3.2 Задания на практику**

Задания на практику разрабатываются в соответствии с планируемыми результатами обучения.

#### Задание 1.

Ознакомление с предприятием (общие сведения предприятия, организационная структура, программное обеспечение, техническое обеспечение)

Провести анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.

Изучить устройств автоматизированного сбора информации.

Провести оценку экономической эффективности информационной системы.

Разработать модели архитектуры информационной системы.

Обосновать выбор средств проектирования информационной системы.

Описать бизнес-процессы заданной предметной области.

Построить модели управления качеством процесса.

Провести реинжиниринг методом интеграции.

Разработать требования безопасности информационной системы.

Проектировать спецификации информационной системы индивидуальному заданию.

Разработать общее функциональное описание программного средства по индивидуальному заданию.

Разработать руководство по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.

Построить диаграммы Вариантов использования и диаграммы, последовательности и генерация кода.

Построить диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.

Построить диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.

Построить диаграммы компонентов и генерация кода.

Построить диаграмм потоков данных и генерация кода.

Обосновать выбор технических средств.

Провести стоимостную оценку проекта.

Построить и обосновать модели проекта.

Установить и настроить системы контроля версий с разграничением ролей.

Спроектировать и разработать интерфейс пользователя.

Разработать графический интерфейс пользователя.

Провести реализацию алгоритмов обработки числовых данных, отладку приложения.

Провести реализацию алгоритмов поиска, отладку приложения.

Провести реализацию обработки табличных данных, отладку приложения.

Программировать обмен сообщениями между модулями.

Организовать файловый ввод-вывод данных.

Разработать модули экспертной системы.



Создать сетевой сервер и сетевой клиент.  
Разработать тестовый сценарий проекта.  
Разработать тестовые пакеты.  
Использовать инструментарий анализа качества.  
Провести анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.

#### **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

##### **4.1 Материально-техническое обеспечение**

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования:

– автоматизированное рабочее место (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);

– сервер (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

– специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;

– программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EED evelopers, .NETF ramework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA.

##### **4.2 Информационное обеспечение реализации практики**

Для реализации практики библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

##### **Основная литература**

1. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н. Н. Заботина. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 331 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508>

2. Подлесных, В. И. Теория организации: учеб. пособие / В.И. Подлесных, Н.В. Кузнецов. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 345 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/918383>

##### **Дополнительная литература**

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. М. Вейцман. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 316 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122172>

2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882>  
Электронные ресурсы

##### **Электронные ресурсы**

1. Теоретические аспекты проектирования и дизайна информационных систем –

<https://intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>

2. Теоретические аспекты разработки кода информационных систем – [http://www.softacom.ru/ru\\_informationsystemsdevelopment](http://www.softacom.ru/ru_informationsystemsdevelopment)

3. Теоретические аспекты тестирования информационных систем: виды информационных систем – <http://itconcord.ru/articles/testing/>

#### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 30.12.2020) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" // [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons>

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.11.2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» // [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70252506/>

3. Приказ ФСБ России от 09.02.2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации. Положение ПКЗ 2005» // [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://base.garant.ru/187947/>

### **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| Знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения, платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества, сервисно-ориентированные архитектуры, важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента, основные понятия системного анализа, методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, объектно-ориентированное | Студент способен сформировать основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения, платформы для создания, исполнения и управления информационной системой, основные процессы управления проектом разработки, методы и средства проектирования, методы контроля качества объектно-ориентированного программирования, методы контроля качества в соответствии со стандартами. | Наблюдение за студентом во время прохождения практики в процессе применения теоретических знаний. |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>программирование, спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента, файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента, особенности программных средств, используемых в разработке ИС, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы, системы обеспечения качества продукции, методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>  |   |   |
| <p>Уметь: осуществлять постановку задачи по обработке информации; выполнять анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, работать с инструментальными средствами обработки информации, осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи, использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ, использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием,</p> | <p>Студент способен осуществлять постановку задачи по обработке информации, выполнять анализ предметной области, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений, работать с инструментальными средствами обработки информации, осуществлять выбор модели построения информационной системы, разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы, использовать стандарты при оформлении программной документации, использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> | <p>Наблюдение за студентом во время прохождения практики в процессе использования инструментальных средств обработки информации, контроль правильности ведения документирования: общее описание информационных систем, списки используемого оборудования и программного обеспечения, схемы размещения оборудования, логическая схема размещения сервисов, описание сервисов, проверка правильности создания проектирования, тестирование информационных</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы, использовать стандарты при оформлении программной документации, использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес- процессов организации, решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>   |  | <p>систем.</p>  |
| <p>Иметь практический опыт: анализировать предметную область, использовать инструментальные средства обработки информации, обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы, определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы, разрабатывать проектную документацию на информационную систему, управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, модифицировать отдельные модули информационной системы разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции, применять методики тестирования разрабатываемых приложений, формировать отчетную документацию по результатам работ, использовать стандарты при оформлении программной документации, использовать критерии оценки качества и надежности функционирования</p> | <p>Студент способен анализировать предметную область, использовать инструментальные средства обработки информации, обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы, определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы, программировать в соответствии с требованиями технического задания, разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции, применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> | <p>Проверка спроектированной информационной системы, разработанного кода информационной системы, контроль тестирования информационной системы, проверка отчёта по практике.</p> |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| информационной системы. |  |  |
|-------------------------|--|--|

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по практике разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к программе практики.

## ***1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ И ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ***

### ***1.1 Общие положения***

Направление студентов на практику оформляется приказом, которым утверждается вид практики, сроки проведения практики, место прохождения практики, руководитель практики из числа преподавателей и мастеров производственного обучения ВГУЭС АК и руководитель практики от профильной организации.

Студент вправе самостоятельно выбрать место прохождения практики, согласовав его с руководителем от ВГУЭС АК, если программа практики будет реализована в данной организации (предприятии) в полном объеме.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики составляет 36 часов в неделю независимо от возраста.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При необходимости (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

#### Сведения о местах проведения практик

Практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями:

ООО «Антант», ООО «Планета Р», РЦС-3 Региональный центр связи РЖД по территориальному управлению "Приморский край", ООО "Правовая основа", ООО "ДП-Сервис", ООО "ВЛАДЭКСПЕРТСТРОЙ", ООО "Меридиан-С", ООО Фирма «Информатика», ООО "ДВ-Аргус", ООО «Надежда-95», ООО «Русская Торговая Компания», ООО "Форма", ООО "Тайгер: автоматизированные технологии", ООО "Траст недвижимости", АО ВП "Эра", ООО «АЗИЯ-ГАРАНТ», ООО "Гефест-ДВ", ООО "СиаВэй Логистикс", АО "ДГК "СП "Нерюнгринская ГРЭС", ООО «ЦЕНТР СНАБЖЕНИЯ».

### **6.2 Обязанности руководителей практики и обучающихся**

#### Руководитель практики от ВГУЭС АК:

- проводит организационное собрание, на котором знакомит обучающихся с особенностями проведения и с содержанием практики;
- выдает студенту индивидуальное задание на практику и рабочий график (план);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП СПО;
- оказывает методическую помощь (консультирование) обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- по окончании практики проводит промежуточную аттестацию в форме защиты отчета по практике;
- выставляет результат промежуточной аттестации в ведомость и зачетную книжку студента.

#### Руководитель практики от профильной организации:

- совместно с руководителем практики от ВГУЭС АК разрабатывает рабочий график (план) проведения практики;
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- организует практику студентов в соответствии с программой практики и заключенным договором на практику, определяет рабочие места студентам, обязанности и круг выполняемых в период практики задач, не допускает использование студентов-практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики;
- проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентам, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- оказывает методическую помощь (консультирование) обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- принимает выполненную работу, оценивает результаты прохождения практики обучающимися, результат оформляет в аттестационном листе о прохождении практики и характеристике на обучающегося.

Обучающийся должен:

- присутствовать на организационном собрании по практике;
- своевременно прибыть на место практики с предъявлением направления;
- соблюдать внутренний распорядок, выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, соответствующие действующим нормам трудового законодательства;
- полностью выполнять все виды работ в сроки, установленные заданием на практику;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- по завершению практики в установленные сроки сдать руководителю практики от ВГУЭС АК оформленные в соответствии с требованиями настоящей программы отчетные документы по практике.

### **6.3 Документы, регламентирующие проведение практики**

Для прохождения практики студенту выдается:

- направление на практику (Приложение А);
- индивидуальное задание (Приложение Б);
- аттестационный лист (Приложение В);
- макет дневника практики (Приложение Г);
- характеристика (Приложение Д)
- рекомендации по оформлению отчета по практике (Приложении Е).

Руководитель практики от профильной организации оформляет аттестационный лист о результатах прохождения практики обучающимся (Приложение В) и характеристику (Приложение Д).

### **6.4 Контроль и оценка результатов практики**

Контроль за прохождением практики осуществляется руководителем практики от ВГУЭС АК в период посещения мест проведения практики, бесед с руководителями практики от предприятий, встреч с обучающимися.

По окончанию практики студенты предоставляют руководителю документы, свидетельствующие о выполнении программы практики в полном объеме:

- дневник и отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- аттестационный лист и характеристику на обучающегося, оформленные руководителем практики от предприятия.

Дневник практики (Приложение Г) ведется студентом ежедневно, в нем указываются дата, виды и объем работ, выполненных за день, а также проставляется оценка и подпись руководителя практики от предприятия.

По итогам практики руководителями формируются аттестационные листы (Приложение В), содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристики (Приложение Д) на обучающихся за период прохождения практики.

Дневник, аттестационный лист, характеристика заверяются печатью и подписью руководителя практики от предприятия.

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу. Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. В плане – графике по практике рекомендуется отводить завершающие 2 дня для составления, редактирования и оформления отчета студентами.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. Отчет должен отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики организации (предприятия). Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных навыках и практическом опыте по конкретным видам работ. Рекомендации по написанию и оформлению отчета приведены в Приложении Е.

#### Аттестация по практике.

Оформленный отчет по практике с прилагаемыми к нему документами (дневник практики, аттестационный лист, характеристика) сдаются руководителю практики студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса и этапами прохождения практики. Результаты обучения по практике оцениваются руководителем практики от ВГУЭС АК на дифференцированном зачете с выставлением оценки. К сдаче дифференцированного зачета в форме защиты отчета по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики и предоставившие отчетные документы. Руководитель практики на основании критериев, представленных в КОС по практике, проводит промежуточную аттестацию и выставляет результат в ведомость и зачетную книжку студента.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине (без уважительной причины), направляется на практику повторно в свободное от учебы время.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### *Макет направления на практику*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»  
(ВГУЭС)

### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент \_\_\_\_\_  
Подразделение Академический колледж Группы С-ИС-21  
согласно приказу ректора № с \_\_\_\_\_ года от \_\_\_\_\_ года  
направляется в \_\_\_\_\_  
для прохождения производственной практики по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование на срок 2 недели с \_\_\_\_\_ года по \_\_\_\_\_ года

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Обратная сторона

### Отметки о выполнении и сроках практики

| Наименование предприятия | Отметка о прибытии и<br>убытии | Печать, подпись |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------|
|                          |                                |                 |
|                          |                                |                 |



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Макет индивидуального задания на практику**

**Индивидуальное задание по производственной практике**

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

*ФИО*

обучающийся(аяся) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование прошел(ла) производственную практику в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

Виды и объем работ в период учебной практики

| № п/п | Вид работ | Кол-во часов |
|-------|-----------|--------------|
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |
|       |           |              |

(Продолжение таблицы может быть перенесено на следующую страницу)

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок сдачи отчета по практике «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, преподаватель Академического колледжа

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Макет аттестационного листа

#### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

ФИО

обучающийся(ая) на \_\_\_ курсе по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование прошел(ла) производственную практику

в объеме 72 часов с «\_\_» 20\_\_\_\_\_ г. по

«\_\_» 20\_\_\_\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование организации, юридический адрес

В период практики в рамках осваиваемого вида профессиональной деятельности выполнял следующие виды работ:

| Вид профессиональной деятельности   | Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций | Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями | Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) |
|---|---|--|---|
| Проектирование и разработка информационных систем                                 | ПК 5.1  |  |   |
|   | ПК 5.2  |  |   |
|   | ПК 5.3  |  |   |
|   | ПК 5.4  |  |   |
|   | ПК 5.5  |  |   |
|   | ПК 5.6  |  |   |
|   | ПК 5.7  |  |   |
| <b>Итоговая оценка по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем</b> |   |  |   |

**Заключение об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций:**

\_\_\_\_\_ (освоены на продвинутом уровне / освоены на базовом уровне / освоены на пороговом уровне / освоены на уровне ниже порогового)

Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

подпись  
М.П.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Пример оформления дневника практики

# ДНЕВНИК прохождения производственной практики

Студент (ка) \_\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество

Специальность/профессия \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Инструктаж на рабочем месте «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г \_\_\_\_\_  
дата подпись Ф.И.О. инструктирующего

| Дата<br>(период) | Описание выполнения<br>производственных заданий (виды и<br>объем работ, выполненных за день) | Оценка | Подпись<br>руководителя<br>практики |
|------------------|--|--------|-------------------------------------|
|                  |  |        |                                     |
|                  |  |        |                                     |
|                  | Оформление отчёта практики   |        |                                     |
| последний день   | Дифференцированный зачет   |        |                                     |

Руководитель практики \_\_\_\_\_

подпись

Ф.И.О.

М.П.

1. Дневник ведется по каждому разделу практики.
2. В начале дневника заполняется график прохождения практики по датам и количеству дней, в соответствии с программой практики, делается отметка о проведенном инструктаже по охране труда.
3. Ежедневно в графе «Описание выполнения производственных заданий» записывается проведенная работа в соответствии с программой практики и указанием непосредственного руководителя, а также заносятся подробные описания действий, студента на практике.
4. В записях следует четко выделить:
  - с чем ознакомился
  - что видел и наблюдал
  - что было сделано самостоятельно
5. В графе «Оценка» и «Подпись руководителя практики» учитывается выполнение указаний по ведению дневника, проставляется оценка качества проведенных самостоятельных работ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Макет характеристики на студента

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

##### о прохождении производственной практики студента (ки)

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО студента) № курса/группы \_\_\_\_\_  
проходил практику с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на базе \_\_\_\_\_  
название предприятия  
в подразделении \_\_\_\_\_  
название подразделения

За период прохождения практики студент посетил \_\_\_\_\_ дней, из них по уважительной причине отсутствовал \_\_\_\_\_ дней, пропуски без уважительной причины составили \_\_\_\_\_ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены следующие нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности: \_\_\_\_\_

Студент не справился со следующими видами работ: \_\_\_\_\_

За время прохождения практики студент показал, что \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения, умеет/не умеет работать в команде, высокая/низкая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя \_\_\_\_\_

В рамках дальнейшего обучения и прохождения производственной практики студенту можно порекомендовать: \_\_\_\_\_

Должность наставника/куратора

подпись \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

М.П.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### ***Рекомендации к оформлению отчета по практике***

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам. Структура и правила оформления.

Рекомендуется следующий порядок размещения структурных элементов в отчете:

1. Титульный лист;
2. Отчет о выполнении заданий по практике;
  - 2.1 Содержание;
  - 2.2 Введение;
  - 2.3 Основная часть;
  - 2.4 Заключение;
  - 2.5 Список использованных источников;
  - 2.6 Приложения.
3. Индивидуальное задание;
4. Аттестационный лист;
5. Дневник по практике;
6. Характеристика на практиканта
7. Направление на практику;

Структурные элементы перечислены в порядке размещения их в документе.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель.

**Титульный лист** это первая (заглавная) страница работы (Приложению 3)

**Содержание** - перечисление информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

**Введение** - включает задание на практику, содержащее цели и задачи её прохождения.

**Основная часть** - разделяется на несколько частей, согласно индивидуального задания.

**Заключение** – содержит в себе все выводы, итоги, от проведенных анализов, действий, отражающих полученные практические навыки исполнителя. Формулировать их нужно кратко и четко.

**Список использованных источников** – составляется в строгом соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04\_1.005-2015 (п. 4.9). Обязательные элементы библиографического описания книги:

- фамилия и инициалы автора;
- полное название книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- количество страниц.

Все данные о книге разделяются в библиографическом описании условными разделительными знаками (точка, тире, двоеточие).


Минимальное количество источников - 5

**Приложения** - раздел, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии изображения, схемы, и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Объём отчёта по производственной практике – от 15 листов формата А4 (без учёта приложений).

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Образец оформления титульного листа отчета по практике

|   |  |
|---|--|
|  | МИНОБРНАУКИ РОССИИ   |
|   | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение<br>высшего образования<br>«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» |
|   | Академический колледж  |

**ОТЧЕТ ПО**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**  
по профессиональному модулю  
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем  
программы подготовки специалистов среднего звена  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

период с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Студент группы \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
*подпись*

Наименование предприятия:

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ /Ф.И.О./  
*подпись*

Отчет защищен:  
с оценкой \_\_\_\_\_ Руководитель практики от ОО \_\_\_\_\_ /Ф.И.О./

Владивосток 20 \_\_\_\_

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
для проведения промежуточной аттестации по  
производственной практике по профессиональному модулю  
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2021

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практике по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016, № 1547.

Разработчик(и): *О.К. Слепнёва, мастер производственного обучения*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ *А.Д. Гусакова*  
*подпись*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия*  
*подпись*

Согласовано: \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия, должность, место работы*  
*м.п. .подпись*

Согласовано: \_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия, должность, место работы*  
*м.п. .подпись*



## 1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачёта с использованием оценочного средства – защита отчета по практике (собеседование).

## 2 Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

| Код ОК, ПК <sup>1</sup> | Код результата обучения <sup>1</sup> | Наименование результата обучения <sup>1</sup>   |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
| ОК 1                    | П1                                   | анализировать предметную область  |
| ОК 2                    | П2                                   | использовать инструментальные средства обработки информации   |
| ОК 3                    | П3                                   | обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы                                    |
| ОК 4                    |                                      |   |
| ОК 5                    | П4                                   | определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы  |
| ОК 6                    |                                      |   |
| ОК 7                    | П5                                   | выполнять работы предпроектной стадии   |
| ОК 8                    |                                      |   |
| ОК 9                    | П6                                   | разрабатывать проектную документацию на информационную систему  |
| ОК 10                   |                                      |   |
| ОК 11                   | П7                                   | управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств   |
| ПК 5.1                  |                                      |   |
| ПК 5.2                  | П8                                   | модифицировать отдельные модули информационной системы  |
| ПК 5.3                  |                                      |   |
| ПК 5.4                  | П9                                   | разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы   |
| ПК 5.5                  |                                      |   |
| ПК 5.6                  | П10                                  | проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции                       |
| ПК 5.7                  |                                      |   |
|                         | П11                                  | применять методики тестирования разрабатываемых приложений  |
|                         | П12                                  | формировать отчетную документацию по результатам работ  |
|                         | П13                                  | использовать стандарты при оформлении программной документации  |
|                         | П14                                  | использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы                                      |
|                         | У1                                   | осуществлять постановку задачи по обработке информации  |
|                         | У2                                   | выполнять анализ предметной области   |
|                         | У3                                   | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений  |
|                         | У4                                   | работать с инструментальными средствами обработки информации  |
|                         | У5                                   | осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации   |
|                         | У6                                   | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений  |
|                         | У7                                   | создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи  |
|                         | У8                                   | использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ |
|                         | У9                                   | решать прикладные вопросы программирования и языка  |

| Код ОК, ПК <sup>1</sup> | Код результата обучения <sup>1</sup> | Наименование результата обучения <sup>1</sup>   |
|-------------------------|--------------------------------------|---|
|                         |                                      | сценариев для создания программ   |
|                         | У10                                  | использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием  |
|                         | У11                                  | разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы   |
|                         | У12                                  | использовать стандарты при оформлении программной документации  |
|                         | У13                                  | использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес- процессов организации    |
|                         | У14                                  | решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени |
|                         | 31                                   | основные виды и процедуры обработки информации  |
|                         | 32                                   | модели и методы решения задач обработки информации  |
|                         | 33                                   | основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой  |
|                         | 34                                   | основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения                                      |
|                         | 35                                   | платформы для создания, исполнения и управления информационной системой   |
|                         | 36                                   | национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции                           |
|                         | 37                                   | методы контроля качества  |
|                         | 38                                   | сервисно-ориентированные архитектуры  |
|                         | 39                                   | важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента                   |
|                         | 310                                  | основные понятия системного анализа   |
|                         | 311                                  | методы контроля качества объектно- ориентированного программирования  |
|                         | 312                                  | объектно-ориентированное программирование   |
|                         | 313                                  | спецификации языка программирования   |
|                         | 314                                  | принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода   |
|                         | 315                                  | создания сетевого сервера и сетевого клиента  |
|                         | 316                                  | использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы  |
|                         | 317                                  | системы обеспечения качества продукции  |
|                         | 318                                  | методы контроля качества в соответствии со стандартами  |

<sup>1</sup>- в соответствии с рабочей программой практики

### 3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

| Код результата обучения | Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения | Оценочные средства           |                          |
|-------------------------|---|------------------------------|--------------------------|
|                         |   | Наименование                 | Представление в ФОС      |
| П1                      | Способность проанализировать предметную область         | Отчет по практике (раздел 1) | Задание 5, пункт 5.1, №1 |

| Код результата обучения | Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения  | Оценочные средства           |  |
|-------------------------|--|------------------------------|--|
|                         |  | Наименование                 | Представление в ФОС                                    |
| П2                      | Способность определять инструментальные средства обработки информации  | Отчет по практике (раздел 2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №2</i>                        |
| П3                      | Способность организовать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы                   | Отчет по практике (раздел 1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2</i>                     |
| П4                      | Способность определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы                         | Отчет по практике (раздел 2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №2, 4</i>                     |
| П5                      | Способность выполнять работы предпроектной стадии  | Отчет по практике (раздел 3) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2, 4</i>                  |
| П6                      | Способность определять проектную документацию на информационную систему  | Отчет по практике (раздел 1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11</i> |
| П7                      | Способность организовать процесс разработки приложений с использованием инструментальных средств                           | Отчет по практике (раздел 3) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №12</i>                       |
| П8                      | Способность организовать отдельные модули информационной системы   | Отчет по практике (раздел 2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2</i>                     |
| П9                      | Способность организовывать документацию по эксплуатации информационной системы   | Отчет по практике (раздел 1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №17</i>                       |
| П10                     | Способность организовывать оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции | Отчет по практике (раздел 3) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4</i>                     |
| П11                     | Способность применять методики тестирования разрабатываемых приложений   | Отчет по практике (раздел 3) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2, 3, 4</i>               |
| П12                     | Способность организовывать отчетную документацию по результатам работ  | Отчет по практике (раздел 3) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №17</i>                       |
| П13                     | Способность определять стандарты при оформлении программной документации   | Отчет по практике (раздел 1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2</i>                     |
| П14                     | Способность определять критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы                       | Отчет по практике (раздел 2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1</i>                        |
| У1                      | Способность определять постановку задачи по обработке информации   | Отчет по практике (раздел 1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №17</i>                       |

| Код результата обучения | Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения   | Оценочные средства             |   |
|-------------------------|---|--------------------------------|---|
|                         |   | Наименование                   | Представление в ФОС                                   |
| У2                      | Способность выполнять анализ предметной области   | Отчет по практике (раздел 2)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №17</i>                      |
| У3                      | Способность определять алгоритмы обработки информации для различных приложений  | Отчет по практике (раздел 3)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2</i>                    |
| У4                      | Способность применять работу с инструментальными средствами обработки информации  | Отчет по практике (раздел 2)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №14, 15, 16</i>              |
| У5                      | Способность определять математическую и информационную постановку задач по обработке информации   | Отчет по практике (раздел 2)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №14, 15, 16</i>              |
| У6                      | Способность организовывать алгоритмы обработки информации для различных приложений  | Отчет по практике (раздел 3)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №14, 15, 16</i>              |
| У7                      | Способность организовывать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи   | Отчет по практике (раздел 3)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №14, 15, 16</i>              |
| У8                      | Способность определять языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ         | Отчет по практике (раздел 2)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 19, 20, 21, 22, 23, 24</i> |
| У9                      | Способность организовывать графический интерфейс приложения   | Отчет по практике (раздел 2)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №4, 17, 18</i>               |
| У10                     | Способность определять и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям  | Отчет по практике (раздел 2)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №14, 15, 16</i>              |
| У11                     | Способность организовывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы  | Отчет по практике (раздел 1)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №14, 15, 16</i>              |
| У12                     | Способность определять стандарты при оформлении программной документации  | Отчет по практике (раздел 1)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2</i>                    |
| У13                     | Способность определять методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес- процессов организации      | Отчет по практике (раздел 3)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1</i>                       |
| У14                     | Способность решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени | Отчет по практике (раздел 3)   | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 19, 20, 21, 22, 23, 24</i> |
| 31                      | Способность перечислить основные виды и процедуры обработки информации  | Отчет по практике (раздел 1.1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №17</i>                      |

| Код результата обучения | Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения  | Оценочные средства             |   |
|-------------------------|--|--------------------------------|---|
|                         |  | Наименование                   | Представление в ФОС                                   |
| 32                      | Способность перечислить основные модели и методы решения задач обработки информации  | Отчет по практике (раздел 1.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2</i>                    |
| 33                      | Способность перечислить основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой                                 | Отчет по практике (раздел 1.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4, 17</i>                |
| 34                      | Способность перечислить основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения                 | Отчет по практике (раздел 1.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4, 17</i>                |
| 35                      | Способность перечислить основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой                                 | Отчет по практике (раздел 1.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4, 17</i>                |
| 36                      | Способность назвать национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции          | Отчет по практике (раздел 2.1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2, 3, 4, 14, 15, 16</i>  |
| 37                      | Способность выделить методы контроля качества  | Отчет по практике (раздел 2.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2, 3, 4, 14, 15, 16</i>  |
| 38                      | Способность выделить сервисно-ориентированные архитектуры  | Отчет по практике (раздел 2.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 2, 3, 4, 14, 15, 16</i>  |
| 39                      | Способность выделить важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента | Отчет по практике (раздел 2.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №4, 14, 15, 16</i>           |
| 310                     | Способность перечислить основные понятия системного анализа  | Отчет по практике (раздел 1.1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №4, 14, 15, 16</i>           |
| 311                     | Способность перечислить методы контроля качества объектно-ориентированного программирования  | Отчет по практике (раздел 2.3) | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 19, 20, 21, 22, 23, 24</i> |
| 312                     | Способность определить объектно-ориентированное программирование   | Отчет по практике (раздел 3.1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 19, 20, 21, 22, 23, 24</i> |
| 313                     | Способность определить спецификации языка программирования   | Отчет по практике (раздел 3.1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 19, 20, 21, 22, 23, 24</i> |
| 314                     | Способность перечислить основные принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода               | Отчет по практике (раздел 3.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 2, 3, 4, 14, 15, 16</i>    |
| 315                     | Способность определить исполнения и управления информационной системой   | Отчет по практике (раздел 3.1) | <i>Задание 5, пункт 5.1, № 4, 17</i>                  |

| Код результата обучения | Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения  | Оценочные средства             |  |
|-------------------------|--|--------------------------------|--|
|                         |  | Наименование                   | Представление в ФОС                    |
| 316                     | Способность определить критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы | Отчет по практике (раздел 3.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4, 17</i> |
| 317                     | Способность назвать системы обеспечения качества продукции   | Отчет по практике (раздел 2.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4, 17</i> |
| 318                     | Способность перечислить основные методы контроля качества в соответствии со стандартами              | Отчет по практике (раздел 1.2) | <i>Задание 5, пункт 5.1, №1, 4, 17</i> |

<sup>2</sup> - для формулировки показателей использовать положения Таксономии Блума.

<sup>3</sup> - в скобках следует указать пункт раздела 5, в котором представлено оценочное средство.

#### 4 Описание процедуры оценивания

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по практике результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Результаты обучения по практике, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В установленные программой практики сроки студентом оформляется и сдаётся руководителю практики от ВГУЭС письменный отчет по практике с приложением отчетных документов (дневник практики, аттестационный лист, характеристика). На зачете студент защищает отчет по практике. Устный доклад может быть представлен в форме сообщения или в форме презентации.

#### Критерии оценивания письменной работы

(оценочное средство: отчет по практике).

**5 баллов** - отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его; владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

**4 балла** – отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но допущены одна-две ошибки, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

**3 балла** – отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям не в полном объеме. В отчете представлена не полная информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Выводы сделаны, но не обоснованы. Проведен анализ

проблемы без привлечения дополнительной литературы, допущено более двух ошибок в оформлении работы.

**2 балла** - отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание не соответствует предъявляемым требованиям; индивидуальное задание не выполнено, выводы отсутствуют. Допущено значительное количество ошибок в оформлении работы.

Результующая оценка по практике выставляется с учетом трёх оценок по формуле:

$$O_{\text{рез.}} = 0,3 \times O_{\text{доклад}} + 0,3 \times O_{\text{отчет}} + 0,4 \times O_{\text{отзыв}}, \text{ где}$$

Одоклад - оценка за устный доклад на защите;

Отчет - оценка за оформленный письменно отчет, включающий дневник по практике;

Отзыв – оценка, рекомендуемая руководителем практики от предприятия (организации).

Результующая оценка округляется арифметически ( $\geq 0,5 = 1$ ).

## **5. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **5.1 Пример задания на практику:**

Задание 1.

1. Ознакомление с предприятием (общие сведения предприятия, организационная структура, программное обеспечение, техническое обеспечение)

2. Провести анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.

3. Изучить устройств автоматизированного сбора информации.

4. Провести оценку экономической эффективности информационной системы. Разработать модели архитектуры информационной системы.

5. Обосновать выбор средств проектирования информационной системы. Описать бизнес-процессы заданной предметной области.

6. Построить модели управления качеством процесса. Провести реинжиниринг методом интеграции.

7. Разработать требования безопасности информационной системы.

8. Проектировать спецификации информационной системы индивидуальному заданию.

9. Разработать общее функциональное описание программного средства по индивидуальному заданию.

10. Разработать руководство по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.

11. Построить диаграммы Вариантов использования и диаграммы последовательности и генерация кода.

12. Построить диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.

13. Построить диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.

14. Построить диаграммы компонентов и генерация кода. Построить диаграмм потоков данных и генерация кода. Обосновать выбор технических средств.

15. Провести стоимостную оценку проекта. Построить и обосновать модели проекта.

16. Установить и настроить системы контроля версий с разграничением ролей. Спроектировать и разработать интерфейс пользователя.

17. Разработать графический интерфейс пользователя.

18. Провести реализацию алгоритмов обработки числовых данных, отладку приложения.

19. Провести реализацию алгоритмов поиска, отладку приложения.

20. Провести реализацию обработки табличных данных, отладку приложения.

Программировать обмен сообщениями между модулями.

21. Организовать файловый ввод-вывод данных. Разработать модули экспертной системы.
22. Создать сетевой сервер и сетевой клиент. Разработать тестовый сценарий проекта. Разработать тестовые пакеты.
23. Использовать инструментарий анализа качества.
24. Провести анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.