

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР
Ур СЭИ (филиал) ОУП ВО «АТиСО»
_____ О.В. Зубкова
« 10» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

**Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения
отраслевой направленности**

(название дисциплины в соответствии с учебным планом)

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

(код профессии, специальности СПО)

Техник-программист

(наименование квалификации)

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы: Мадудин В.Н., к.т.н., доцент

Челябинск -2020

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	3
1.2. Цели и задачи учебной дисциплины	3
1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	3
1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.2 Информационное обеспечение реализации программы	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	16
6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	16
6.2 Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине	19
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	20
7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	20
по учебной дисциплине	20
7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине	26
8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Рабочая программа учебной дисциплины «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», квалификация Техник-программист.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины: сформировать теоретические знания и практические навыки разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучить основы разработки программного обеспечения отраслевой направленности;
- изучить основы отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- изучить основы адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» в программе подготовки специалистов среднего звена относится к дисциплинам профессионального цикла (МДК.02.01) специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

Учебная дисциплина «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплины ОУДП.01 «Информатика».

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин профессиональных модулей ПМ 03 – ПМ 04, а также при прохождении производственной и преддипломной практики.

1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие **компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей

клиента.

ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь практический опыт в:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта.

знать:

- 31 отраслевую специализированную терминологию;
- 32 технологии сбора информации;
- 33 методики анализа бизнес-процессов;
- 34 нотации представления структурно-функциональных схем;
- 35 стандарты оформления результатов анализа;
- 36 специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- 37 технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- 38 принципы построения информационных ресурсов;
- 39 основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- 310 стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- 311 компьютерные технологии представления и управления данными;
- 312 основы сетевых технологий;
- 313 языки сценариев;
- 314 основы информационной безопасности;
- 315 задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- 316 методы отладки программного обеспечения;
- 317 методы тестирования программного обеспечения;
- 318 алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
- 319 архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
- 320 принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- 321 архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- 322 основы документооборота;
- 323 стандарты составления и оформления технической документации;
- 324 характеристики качества программного продукта;
- 325 методы и средства проведения измерений;
- 326 основы метрологии и стандартизации.

уметь:

- У1 проводить анкетирование и интервьюирование;
- У2 строить структурно-функциональные схемы;

- У3 анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- У4 формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- У5 участвовать в разработке технического задания;
- У6 идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- У7 разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- У8 разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
- У9 разрабатывать сценарии;
- У10 размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- У11 использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- У12 создавать анимации в специализированных программных средах;
- У13 работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- У14 осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- У15 формировать отчеты об ошибках;
- У16 составлять наборы тестовых заданий;
- У17 адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- У18 осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
- У19 использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- У20 программировать на встроенных алгоритмических языках;
- У21 составлять техническое задание;
- У22 составлять техническую документацию;
- У23 тестировать техническую документацию;
- У24 выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- У25 применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- У26 оформлять отчет проверки качества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов 2г10м</i>	<i>Объем часов 3г10м</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	564	564
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	350	350
В том числе:		
теоретическое обучение	172	172
практические занятия	178	178
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	214	214
В том числе:		
работа по темам	214	214
подготовка докладов по темам	-	-
Итоговые аттестации	ДФК 2 семестр Экзамен 3 семестр	ДФК 4 семестр Экзамен 5 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов 2г10м/3г10м	Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
Тема 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекционные занятия Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. 2. Современные принципы и методы разработки программных приложений. 3. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий 4. Основные подходы к интегрированию программных модулей. 5. Стандарты кодирования.</p> <p>Практические занятия 1. Практическое занятие «Анализ предметной области» 2. Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания» 3. Практическое занятие «Построение архитектуры программного средства» 4. Практическое занятие «Изучение работы в системе контроля версий»</p> <p>Самостоятельная работа изучение теоретического материала, составление опорного конспекта по теме «Техническое задание: основные разделы»</p>	80	25	25	30	2	ОК 1- ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.6
Тема 2. Основы моделирования программного обеспечения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекционные занятия Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения</p> <p>Практические занятия 1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности» 2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания» 3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов» 4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов» 5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных»</p>	80	25	25	30	2	ОК 1- ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.6
Тема 3. Оценка	Содержание учебного материала	80	25	25	30	2	ОК 1-

<p>качества программных средств</p>	<p>Лекционные занятия 1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики. 2. Тестовое покрытие. 3. Тестовый сценарий, тестовый пакет. 4. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения. Практические занятия 1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария» 2. Лабораторная работа «Оценка необходимого количества тестов» 3. Лабораторные работы «Разработка тестовых пакетов» 4. Лабораторные работы «Оценка программных средств с помощью метрик» 5. Лабораторные работы «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»</p>						<p>ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.6</p>
<p>Тема 4. Разработка документации программного обеспечения</p>	<p>4. Содержание учебного материала Лекционные занятия перечень и комплектность документов на программное обеспечение согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов. Практические занятия (лабораторные работы) Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. Изучение средств автоматизированного документирования Самостоятельная работа изучение теоретического материала.</p>	80	25	25	30	2	<p>ОК 1- ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.6</p>
<p>Тема 5. Основные инструменты для создания и исполнения программного обеспечения</p>	<p>Содержание учебного материала Лекционные занятия структура CASE-средства. CASE-средства при разработке информационных систем. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры.</p>	79	24	25	30	2	<p>ОК 1- ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.6</p>

	<p>Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.</p> <p>Практические занятия Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода. Построение диаграммы компонентов и генерация кода. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода</p> <p>Самостоятельная работа изучение теоретического материала.</p>						
<p>Тема 6. Разработка и адаптация программного обеспечения</p>	<p>Содержание учебного материала Лекционные занятия Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС.</p>	86	24	28	34	2	<p>ОК 1- ОК 9 ПК 2.1- ПК 2.6</p>

	<p>Практические занятия (лабораторные работы) Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей. Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Разработка графического интерфейса пользователя. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения. Разработка и отладка генератора случайных символов. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения. Интеграция модуля в информационную систему. Программирование обмена сообщениями между модулями. Организация файлового ввода-вывода данных. Разработка модулей экспертной системы. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Самостоятельная работа изучение теоретического материал</p>						
<p>Тема 7. Методы и средства тестирования программного обеспечения</p>	<p>Лекционные занятия организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. Практические занятия (лабораторные работы) 1. Разработка тестового сценария проекта. 2. Разработка тестовых пакетов. 3. Использование инструментария анализа качества. 4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. 5. Функциональное тестирование. 6. Тестирование безопасности. 7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. 8. Тестирование интеграции. 9. Конфигурационное тестирование. 10. Тестирование установки Самостоятельная работа изучение теоретического материала.</p>	79	24	25	30		
Всего		564	172	178	214		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены оборудованные помещения.

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных) занятий:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).
- Microsoft Visual Studio;
- СУБД: SQL Server, MySQL, PostgreSQL;
- Notepad++;
- Git;
- Microsoft Visio (DIA).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>
2. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение / А.А. Смирнов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 358 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>
3. Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — 978-5-7410-1238-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54145.html>
4. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — 978-5-4486-0525-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

Дополнительная литература

5. Рак, И.П. Основы разработки информационных систем / И.П. Рак, А.В. Платёнкин, А.В. Терехов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041>

6. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 7-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 395 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036>

7. Уткин, В.Б. Математика и информатика / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев ; под общ. ред. В.Б. Уткина. – 4-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 468 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453364>

8. Грошев, А.С. Информатика / А.С. Грошев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 484 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>

9. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С [Электронный ресурс] / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 211 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73700.html>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	http://citforum.ru/	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
2.	https://habrahabr.ru/	ресурс для IT-специалистов
3.	http://stackoverflow.com/	сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
4.	http://www.firststeps.ru	Первые шаги – Сайт, посвященный начинающим программистам. Учебники и инструкции для по языкам программирования, алгоритмам и используемым протоколам. Вопросы безопасности.
5.	http://www.proklondike.com	Programmer'sKlondike - Бесплатная электронная библиотека. Книги по алгоритмам и дискретной математике. Учебники и статьи.
6.	http://www.intuit.ru	Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)
7.	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/	MSDN – сеть разработчиков Microsoft
8.	https://mva.microsoft.com/	Виртуальная академия Microsoft

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения, подлежащие проверке</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>31 отраслевую специализированную терминологию;</p> <p>32 технологии сбора информации;</p> <p>33 методики анализа бизнес-процессов;</p> <p>34 нотации представления структурно-функциональных схем;</p> <p>35 стандарты оформления результатов</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные</p>	<p>Письменный и устный опросы</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p>

<p>анализа;</p> <p>36 специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;</p> <p>37 технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;</p> <p>38 принципы построения информационных ресурсов;</p> <p>39 основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;</p> <p>310 стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;</p> <p>311 компьютерные технологии представления и управления данными;</p> <p>312 основы сетевых технологий;</p> <p>313 языки сценариев;</p> <p>314 основы информационной безопасности;</p> <p>315 задачи тестирования и отладки программного обеспечения;</p> <p>316 методы отладки программного обеспечения;</p> <p>317 методы тестирования программного обеспечения;</p> <p>318 алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;</p> <p>319 архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;</p> <p>320 принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;</p> <p>321 архитектуру и принципы работы систем управления контентом;</p> <p>322 основы документооборота;</p> <p>323 стандарты составления и оформления технической документации;</p> <p>324 характеристики качества программного продукта;</p> <p>325 методы и средства проведения измерений;</p> <p>326 основы метрологии и стандартизации.</p> <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>У1 проводить анкетирование и интервьюирование;</p> <p>У2 строить структурно-функциональные схемы;</p> <p>У3 анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;</p> <p>У4 формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;</p> <p>У5 участвовать в разработке технического</p>	<p>программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,</p>	
--	---	--

<p>задания;</p> <p>У6 идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;</p> <p>У7 разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;</p> <p>У8 разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;</p> <p>У9 разрабатывать сценарии;</p> <p>У10 размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;</p> <p>У11 использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;</p> <p>У12 создавать анимации в специализированных программных средах;</p> <p>У13 работать с мультимедийными инструментальными средствами;</p> <p>У14 осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;</p> <p>У15 формировать отчеты об ошибках;</p> <p>У16 составлять наборы тестовых заданий;</p> <p>У17 адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;</p> <p>У18 осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;</p> <p>У19 использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;</p> <p>У20 программировать на встроенных алгоритмических языках;</p> <p>У21 составлять техническое задание;</p> <p>У22 составлять техническую документацию;</p> <p>У23 тестировать техническую документацию;</p> <p>У24 выбирать характеристики качества оценки программного продукта;</p> <p>У25 применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;</p> <p>У26 оформлять отчет проверки качества</p>	<p>необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p>		

деятельности.
 ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
 ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
 ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
 ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
 ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
 ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
 ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
 ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
 ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
 ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл) Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла) Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения учебной дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл) Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла) Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл) Может взять на себя ответственность за завершение	Минимальный уровень

ходе изучения дисциплины	задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла) Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)	Базовый уровень Высокий уровень
--------------------------	---	--

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по выполнению лекционных занятий

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Методические указания по выполнению практических занятий

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Методические указания по выполнению лабораторных работ/индивидуальных заданий

Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

Методические указания по подготовке к экзамену.

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. На ней студенты отчетываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины.

Залогом успешного прохождения контроля являются систематические, добросовестные занятия студента. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи зачета. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др.

Консультации, которые проводятся для студентов в период экзаменационной сессии, необходимо использовать для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей.

При подготовке к контролю необходимо еще раз проверить себя на предмет усвоения основных категорий и ключевых понятий курса.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Тема 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению (ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Понятия требований, классификация, уровни требований.
2. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.
3. Современные принципы и методы разработки программных приложений.
4. Методы организации работы в команде разработчиков.
5. Системы контроля версий.
6. Основные подходы к интегрированию программных модулей.
7. Стандарты кодирования.
8. Техническое задание.
9. Архитектура программного средства.

Практические занятия:

1. Анализ предметной области.
2. Разработка и оформление технического задания.
3. Построение архитектуры программного средства.
4. Изучение работы в системе контроля версий.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

Тема 2. Основы моделирования программного обеспечения (ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь.
2. Диаграммы UML.
3. Описание и оформление требований (спецификация).
4. Анализ требований и стратегии выбора решения.

Практические занятия:

1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности.
2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания.
3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов.
4. Построение диаграммы компонентов.
5. Построение диаграмм потоков данных.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

Тема 3. Оценка качества программных средств (ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Цели и задачи и виды тестирования.
2. Стандарты качества программной документации.
3. Меры и метрики.
4. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет.
5. Анализ спецификаций.
6. Верификация и аттестация программного обеспечения.

Практические занятия:

1. Разработка тестового сценария.
2. Оценка необходимого количества тестов.

3. Разработка тестовых пакетов.
4. Оценка программных средств с помощью метрик.
5. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

Тема 4. Разработка документации программного обеспечения ((ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.
2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
3. Построение и оптимизация сетевого графика.
4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.
5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация.
6. Самодокументирующиеся программы.
7. Назначение, виды и оформление сертификатов

Практические занятия:

1. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию
2. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.
3. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.
4. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. Изучение средств автоматизированного документирования

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

Тема 5. Основные инструменты для создания и исполнения программного обеспечения ((ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Структура CASE-средства. CASE-средства при разработке информационных систем.
2. Структура среды разработки. Основные возможности.
3. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
4. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
5. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
6. Сервисно-ориентированные архитектуры.
7. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
8. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.

Практические занятия:

1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода.
2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.
3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.
4. Построение диаграммы компонентов и генерация кода.
5. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

Тема 6. Разработка и адаптация программного обеспечения ((ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.
4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.
6. Настройки среды разработки Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
7. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
8. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования.
9. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.
10. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
11. Разработка графического интерфейса пользователя.
12. Отладка приложений. Организация обработки исключений.
13. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
14. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
15. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
16. Организация файлового ввода-вывода.
17. Процесс отладки. Отладочные классы.
18. Спецификация настроек типовой ИС.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.
2. Проектирование и разработка интерфейса пользователя.
3. Разработка графического интерфейса пользователя.
4. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.
5. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.
6. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.
7. Разработка и отладка генератора случайных символов.
8. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.
9. приложения.
10. Интеграция модуля в информационную систему.
11. Программирование обмена сообщениями между модулями.
12. Организация файлового ввода-вывода данных.
13. Разработка модулей экспертной системы.
14. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

Тема 7. Методы и средства тестирования программного обеспечения ((ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1 - ПК 2.6)

Вопросы к обсуждению:

1. Функциональное тестирование информационных систем

2. Нагрузочное тестирование информационных систем.
3. Автоматизированное тестирование информационных систем.
4. Инсталляционное тестирование информационных систем.

Практические занятия (лабораторные работы):

1. Разработка тестового сценария проекта.
2. Разработка тестовых пакетов.
3. Использование инструментария анализа качества.
4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
5. Функциональное тестирование.
6. Тестирование безопасности.
7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.
8. Тестирование интеграции.
9. Конфигурационное тестирование.
10. Тестирование установки

Самостоятельная работа: изучение теоретического материала.

6.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. - количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - вопросы излагаются систематизировано и последовательно; - продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля; - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют незначительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при

		освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. - количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7
3	Удовлетворительно	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа

Шкала оценки для проведения текущего контроля по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение материала от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Контрольные вопросы для подготовки к контролю при проведении промежуточной аттестации по учебной дисциплине:

1. Понятия требований, классификация, уровни требований.
2. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.

3. Современные принципы и методы разработки программных приложений.
4. Методы организации работы в команде разработчиков.
5. Системы контроля версий.
6. Основные подходы к интегрированию программных модулей.
7. Стандарты кодирования.
8. Техническое задание.
9. Архитектура программного средства.
10. Описание требований: унифицированный язык моделирования.
11. Диаграммы UML.
12. Описание и оформление требований (спецификация).
13. Анализ требований и стратегии выбора решения.
14. Цели и задачи и виды тестирования.
15. Стандарты качества программной документации.
16. Меры и метрики.
17. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет.
18. Анализ спецификаций.
19. Верификация и аттестация программного обеспечения.
20. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.
21. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации
22. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
23. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
24. Сервисно-ориентированные архитектуры.
25. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
26. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
27. Разработка сценариев с помощью специализированных языков. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации
28. информационной системы.
29. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
30. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.
31. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
32. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.
33. Настройки среды разработки
34. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
35. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
36. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
37. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
38. Создание сетевого сервера и сетевого клиента
39. Разработка графического интерфейса пользователя
40. Отладка приложений. Организация обработки исключений
41. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей
42. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
43. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
44. Организация файлового ввода-вывода
45. Процесс отладки. Отладочные классы

Итоговый тест (ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1 – ПК 2.6)

1. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
 - a) По масштабу;
 - b) По сфере применения;
 - c) По способу организации.

2. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:
 - a) Режим оперативной обработки транзакций;
 - b) Режим пакетной обработки транзакций;
 - c) Время обработки запроса пользователя.

3. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
 - a) Системы на основе архитектуры файл – сервер;
 - b) Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
 - c) Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - d) Системы на основе интернет/интранет – технологий;
 - e) Корпоративные информационные системы.

4. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
 - a) Системы поддержки принятия решений;
 - b) Информационно-справочные;
 - c) Офисные информационные системы

5. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
 - a) По сфере применения;
 - b) По масштабу;
 - c) По способу организации

6. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
 - a) Гибкость;
 - b) Надежность;
 - c) Эффективность;
 - d) безопасность

7. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:
 - a) “один к одному”
 - b) “один ко многим”
 - c) “многие ко многим”

8. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
 - a) “один ко многим”
 - b) “один к одному”
 - c) “многие ко многим”

9. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
 - a) Последовательный файл

- b) Индексно-последовательный файл
 - c) Графический файл
10. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
- a) Жизненный цикл ИС;
 - b) Разработка ИС;
 - c) Проектирование ИС
11. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:
- a) фаза анализа и планирования требований;
 - b) фаза проектирования;
 - c) фаза построения;
 - d) фаза внедрения;
12. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
- a) “один ко многим”
 - b) “один к одному”
 - c) “многие ко многим”
13. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:
- a) Реляционная модель;
 - b) Объектно-ориентированная модель;
14. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:
- a) Естественный ключ;
 - b) Искусственный ключ;
 - c) Суррогатный ключ;
15. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:
- a) Естественный ключ;
 - b) Искусственный ключ;
 - c) Суррогатный ключ;
16. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:
- a) Нормализация данных;
 - b) Консолидация данных;
 - c) Конкатенация данных.
17. Выделите из списка числовые типы данных:
- a) Целочисленные;
 - b) Вещественные с фиксированной точкой;
 - c) Вещественные с плавающей точкой;
 - d) Даты и времени
18. Объекты управления могут быть добавлены на форму в режиме:

- a) Мастера;
- b) Конструктора;
- c) Пользовательском режиме

19. Укажите на инструменты быстрой разработки приложений

- a) Текстовые редакторы,
- b) Генераторы форм ввода,
- c) Электронные таблицы,
- d) Генераторы запросов,
- e) Конструкторы форм документов

20. Документальные ИС подразделяются на:

- a) Фактографические;
- b) Полнотекстовые;
- c) Библиографическо-реферативные

21. Система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования доступных исходных данных в желаемый результат – это:

- a. Задача;
- b. Программа;
- c. Пример;
- d. Алгоритм.

22. Поддержка работоспособности программы, переход на её новые версии внесение изменений, исправление ошибок – это:

- a. Постановка задачи;
- b. Сопровождение программы;
- c. Программирование;
- d. Программное обеспечение.

23. Один из вариантов не является одной из основных характеристик программы:

- a. Алгоритмическая сложность,
- b. Требования к ОС и техническим средствам обработки;
- c. Модифицируемость;
- d. Объём файлов, используемых программой.

24. Один из возможных вариантов относится к показателям качества программы:

- a. Учёт человеческого фактора;
- b. Учёт человеческого характера;
- c. Учёт человеческого отношения;
- d. Учёт человеческого возраста.

25. Совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и вычислительных сетей – это:

- a. Пакеты прикладных программ;
- b. Системное программное обеспечение;
- c. Инструментарий технологии программирования;
- d. Функциональное программное обеспечение.

26. Один из возможных вариантов относится к прикладное ПО:

- a. Интегрированные;
- b. CASE-системы;
- c. Операционные системы;

d. Утилиты.

27. Один из вариантов не является прикладной программой:

- e. Программы планирования;
- f. Бухгалтерские программы;
- g. Организаторы работ;
- h. Программы диагностики.

28. Период времени, начинающийся с момента принятия решения о необходимости создания ПП и заканчивающийся в момент его полного изъятия из эксплуатации – это:

- a. Жизнь программного продукта;
- b. Структура жизненного цикла программного продукта;
- c. Жизненный цикл программного продукта;
- d. Процессы жизненного цикла программ.

29. Один из возможных вариантов относится к вспомогательным (поддерживающим) процессам жизненного цикла программного продукта:

- e. Процесс документирования;
- f. Процесс обеспечения качества;
- g. Процесс эксплуатации;
- h. Процесс обучения.

30. Один из вариантов не является моделью жизненного цикла программного продукта:

- e. Модель быстрой разработки приложений;
- f. Многопроходная модель;
- g. Спиральная модель;
- h. Многоподходная модель.

31. Процесс адаптации поставляемого ПП к новым условиям, внесение изменений в ПП, и соответствующую документацию – это:

- e. Разработка программного продукта;
- f. Тестирование программного продукта;
- g. Сопровождение программного продукта;
- h. Проектирование программного продукта.

32. Анализирует и проектирует комплекс взаимосвязанных для реализации функций предметной области – это:

- e. Прикладной программист;
- f. Системный программист;
- g. Программист-аналитик;
- h. Постановщик задач.

33. Один из вариантов не является способом защиты программных продуктов:

- a. Ограничение доступа;
- b. Ограничение возможностей программ;
- c. Криптографические методы;
- d. Программные системы защиты от несанкционированного копирования.

34. Один из возможных вариантов относится к методам правовой защиты ПО:

- a. Авторское право;
- b. Авторский приоритет;
- c. Наклеечная лицензия;

d. Обыкновенная лицензия.

35. Выполнение программы с целью выявления ошибок называется:

e. Тестированием;

f. Исправлением;

g. Диагностикой;

h. Отладкой.

7.2. Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в устной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	<ul style="list-style-type: none">- полно раскрыто содержание материала;- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;- точно используется терминология;- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;- продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи;- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;- допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.- количество баллов за освоение компетенций от 8 до 9
2	Хорошо	<ul style="list-style-type: none">- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;- продемонстрированные знания и умения позволяют самостоятельно решать поставленные задачи, однако требуют определенного контроля;- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; приобретенный практический опыт, знания и умения требуют незначительной корректировки в процессе выполнения задания; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.- количество баллов за освоение компетенций от 5 до 7

3	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - при неполном знании теоретического материала выявлен недостаточный уровень знаний и умений; студент не может применить теоретические знания на практике; - количество баллов за освоение компетенций от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - отсутствуют практический опыт, знания и умения по предлагаемым ситуационным вопросам или задачам, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине в письменной форме

№ п/п	Оценка за ответ	Характеристика ответа
1	Отлично	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания Количество баллов за освоение материала от 8 до 9
2	Хорошо	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности Количество баллов за освоение материала от 5 до 7
3	Удовлетворительно	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая. Количество баллов за освоение материала от 3 до 4
4	Неудовлетворительно	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Количество баллов за освоение компетенций менее 3 Ответ на вопрос отсутствует

Критерии формирования оценок по тестам

Оценка	Требования к знаниям
отлично	80%-100%
хорошо	65-80%
удовлетворительно	50-65%
неудовлетворительно	менее 50%
зачтено	50% и более
не зачтено	менее 50%

8. ПРОВЕРКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Комплексное задание, проверяющее освоение группы компетенций ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1. – ПК 2.6.

Комплексное задание

Вариант 1

Задание 1. Заказчик просит разработать конфигурацию для организации хранения информации о студентах и изучаемых ими предметах. Студенты должны быть разделены по группам.

1. Необходимо хранить следующую информацию о каждом студенте:
 - ФИО;
 - номер телефона в формате +7(999)999-99-99;
 - перечень изучаемых предметов.
2. Нужно построить отчет, формирующий список студентов по предметам. А также разработать возможность устанавливать отбор по конкретному предмету.

Задание 2. Заказчик просит разработать информационную систему для хранения информации о сотрудниках предприятия.

В данной информационной системе необходимо хранить:

1. Список сотрудников.
2. Информацию о трудовой деятельности каждого сотрудника:
 - место работы;
 - дату начала работы;
 - дату увольнения;
 - должность.
3. Информацию о детях сотрудников:
 - ФИО ребенка;
 - год рождения.
4. Информацию о текущем окладе сотрудника.

Вариант 2

Задание 1.

Заказчик просит разработать конфигурацию для учета посещений клиентами экскурсий.

1. В системе необходимо регистрировать посещения экскурсий на основании оформленной брони.

Пользователь системы по телефону с клиентом оформляет бронь выбранной экскурсии.

Затем при посещении клиент оплачивает забронированную экскурсию наличными деньгами или банковской картой.

2. Нужно построить отчет о доходах с экскурсий.

Форма отчета:

Способ оплаты	Сумма
Экскурсия	
Наличные	19 500
Купеческая усадьба	10 000
Реконструкция битвы	7 500
Царские палаты	2 000
Банковская карта	2 000
Царские палаты	2 000
Итого	21 500

Отчет группирует информацию по способу оплаты экскурсии, а также подводит общий итог.

Провести комплексное тестирование разработанного приложения. Оформить отчет.

Задание 2.

Заказчик просит разработать учетную систему для ведения информации о кассовых операциях. Кассовые операции включают в себя приход и расход денежных средств с обязательным указанием контрагента и суммы.

Необходимо предусмотреть возможность выбирать из списка только те документы, в которых фигурирует выбранный пользователем контрагент.

Кроме того, нужно реализовать возможность просматривать остаток денежных средств в кассе.

Примерный вид журнала кассовых операций:

Дата	Номер	Тип документа	Контрагент	Сумма
01.01.2020	001	Приход	ООО «Мак»	3000
03.01.2020	002	Расход	ООО «Мак»	7000

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№п/п	Подразделение	Фамилия	Подпись	Дата
1	Кафедра ГЕиМД	И.О. Тимофеева		10.06.2020
2	Учеб.-метод. отдел	М.О. Дерябичева		10.06.2020
3	Библиотека	Г.В. Шпакова		10.06.2020