

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

КАФЕДРА «ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ ГОУ
«ПГУ им. Т.Г. Шевченко»



С.С. Иванова

(подпись, расшифровка подписи)

2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и програм-
мирование»

(для набора 2021 года)

Бендеры. 2023 г.

Рабочая программа по учебной практике разработана на основе: государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ГОС СПО) специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», учебного плана по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовой подготовки) и Положения: «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования».

Разработчик:

Зав каф. «ПиИТ», к.г.н., доцент БПФ ПГУ им. Т.Г.Шевченко

Н.А. Марунич



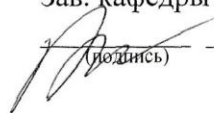
РАССМОТРЕНО:

на заседании кафедры ПиИТ

протокол № 2

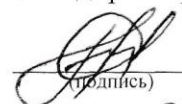
от «15» 09 2023 г

Зав. кафедры

 (подпись) Марун Н.А. (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УПР

 (подпись) | О.В. Грини (Ф.И.О.)

«20» 09 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1.1 Место учебной практики в структуре ОПОП.

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 2.09.02.07 «Информационные системы и программирование», в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения соответствующими видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей

Иметь практический опыт в	интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

Вид профессиональной деятельности: Ревьюирование программных продуктов.

Иметь практический опыт	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
уметь	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества
знать	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

Вид профессиональной деятельности: Проектирование и разработка информационных систем.

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении
-------------------------	---

	состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

Вид профессиональной деятельности: Сопровождение информационных систем.

Иметь практический опыт	в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
уметь	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации ПМР; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем
знать	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем

Вид профессиональной деятельности: Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Иметь практический опыт	В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Приднестровской Молдавской Республики в области сертификации программных средств информационных технологий
уметь	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

	владеть технологиями проведения сертификации программного средства
знать	модели данных, основные операции и ограничения; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

Всего 11 недель, 396 часов, в том числе:

- по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» - 2 недели 72 часа;
- по ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей» - 2 недели 72 часа;
- по ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» - 2 недели 72 часа;
- по ПМ.06 «Сопровождение информационных систем» - 2 недели 72 часа;
- по ПМ.07 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» - 3 недели 108 часов;

2. Результаты учебной практики

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование
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.
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 иностранных языках.
ОК-11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональных компетенций (ПК)

Код	Наименование
ВПД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК-2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК-2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК-2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК-2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

ПК-2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ВПД 3	Ревьюирование программных продуктов.
ПК-3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК-3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК-3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК-3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием
ВПД 5	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
ВПД 6	Сопровождение информационных систем.
ПК-6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК-6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК-6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК-6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК-6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ВПД 7	Сoadминистрирование баз данных и серверов.
ПК-7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК-7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК-7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК-7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК-7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации

3. Структура и содержание учебной практики.

2.1. Тематический план.

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Кол-во часов	Виды работ	Наименование практики
ПК 2.1-2.5	ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»	72	– Изучение теоретического материала по теме. – Выполнение практических заданий по темам. – Выполнение индивидуального задания. – Заполнение дневника. Написание отчета.	Учебная практика
ПК 3.1-3.4	ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей»	72	– Изучение теоретического материала по теме. – Выполнение практических заданий по темам. – Выполнение индивидуального задания. - Заполнение дневника. Написание отчета.	учебная практика
ПК 5.1-5.7	ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»	72	– Изучение теоретического материала по теме. – Выполнение практических заданий по темам. – Выполнение индивидуального задания. – Заполнение дневника. Написание отчета.	учебная практика -
ПК 6.1-6.5	ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»	72	– Изучение теоретического материала по теме. – Выполнение практических заданий по темам. – Выполнение индивидуального задания. - Заполнение дневника. Написание отчета.	учебная практика -
ПК 7.1-7.5	ПМ.07 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»	108	– Изучение теоретического материала по теме. – Выполнение практических заданий по темам. – Выполнение индивидуального задания. - Заполнение дневника. Написание отчета.	учебная практика -
Всего		396		

Структура и содержание, условия реализации, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины приведены в рабочей программе.

3.2. Содержание практики

Код и наименование профессиональных модулей, разделов и тем	Содержание практики	Количество часов
1	2	3
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		
МДК.02.01 <i>Технология разработки программного обеспечения</i>		
УП.02.01. Учебная практика 5 семестр		72
Тема 1. Разработка алгоритма решения поставленной задачи.	1. Роль учебной практики в учебном процессе. 2. Этапы учебных практик. 3. Изучение инструкций по ТБ при работе с компьютером. 4. Ознакомление с оборудованием компьютерного класса. 5. Запуск операционной системы. 6. Интерфейс операционной системы.	6
Тема 2. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	1. Работа с базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера.	6
Тема 3. Разработка кода программного продукта на уровне спецификации на уровне модуля.	1. Состав и характеристики системного блока. 2. Внутренние устройства системного блока.	6
Тема 4. Программирование с использованием нескольких активностей..	1. Работа с устройствами ввода\вывода данных. 2. Работа с устройствами обмена данными.	6
Тема 5. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	1. Установка и настройка информационной системы на примере операционной системы. 2. Настройка BIOS.	6
Тема 6. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.	1. Устройства внешней памяти. 2. Общие принципы работы с устройствами внешней памяти. 3. Системные команды для работы с жестким диском.	6
Тема 7. Обработка исключительных ситуаций.	1. Работа с основными объектами и приёмами управления операционной системой. 2. Операции с файловой структурой.	6
Тема 8. Осуществление оптимизации программного кода.	1. Работа с текстовым редактором MS Word. 2. Использование возможностей интерфейса и основных возможностей.	6

	3. Работа с технологией формирования и форматирования текста.	
Тема 9. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок	1. Создание сложного документа. 2. Использование закладок 3. Схема документа, оглавление. 4. Создание форм. Принципы работы с формами.	6
Тема 10. Работа со свободно-распространяемым программным обеспечением (ПО). Интерфейс и возможности работы OpenOffice.	1. Интерфейс и возможности работы OpenOffice. 2. Преобразованию бумажных документов в электронную форму с помощью ИС Fine Reader. 3. Форматирование полученных документов в соответствии с оригиналом.	6
Тема 11. Создание презентаций с помощью PowerPoint. Виды презентаций.	1. Виды презентаций и их особенности при показе. 2. Структура презентации. 3. Создание линейных презентаций. 4. Использование гиперссылок для создания меню презентации.	6
Тема 12. Обработка растровой графической информации. Графический процессор Photoshop.	1. Интерфейс и инструментарий Photoshop. 2. Обработка растровой графической информации.	6
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		
Итого за 5 семестр:		72
ПМ 03. Ревьюирование программных модулей		
<i>МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</i>		
УП.03.01. Учебная практика	6 семестр	72
Тема 1. Создание и изучение возможностей репозитория проекта.	1. Работа по созданию простейших геометрических фигур. 2. Построение кривых и графиков, создание текстовых объектов в графических процессорах.	6
Тема 2. Экспорт настроек в командной	1. Возможности мультимедиа-технологий.	6

среде разработки.	2. Создание анимированных изображений в Macromedia Flash.	
Тема 3. Сравнительный анализ офисных пакетов.	1. Интерфейс аудио редактора. 2. Запись и монтаж звука. Создание мультитрека. 3. Редактирование тюнинг звука. Улучшение качества звукозаписи.	6
Тема 4. Сравнительный анализ браузеров.	1. Возможности браузера.	6
Тема 5. Облачные технологии обработки и хранения данных на примере Google Docs.	1. Технологии обработки данных. 2. Технологии хранения данных. 3. Применение возможностей Google Docs для совместной работы.	6
Тема 6. Сравнительный анализ средств просмотра видео.	1. Презентация и показ индивидуальных работ по видео.	6
Тема 7. Обратное проектирование алгоритма.	1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. История разработки автоматизированных ИС. 2. Этапы создания ИС. 3. Жизненный цикл программного обеспечения (ЖЦ).	6
Тема 8. Использование метрик программного продукта.	1. Проведение предпроектного обследования предприятий. 2. Техническое задание. Состав и содержание. 3. Технический проект. Виды испытаний ИС. 4. Типовое проектирование ИС.	6
Тема 9. Анализ и моделирование функциональной области. Спецификация функциональных требований.	1. Анализ и моделирование функциональной области. 2. Спецификация функциональных требований. 3. Бизнес-модель компании (организации). .	6
Тема 10. Разработка технического задания (ТЗ). Создание базы данных в системе управления базами данных (СУБД).	1. Разработка технического задания. 2. Источники информации для формирования технического задания. 3. Работа по созданию базы данных в системе управления базами данных MS Access.	6
Тема 11. Проектирование пользователь-	1. Пользовательский интерфейс.	6

ского интерфейса.	2. Категории пользователей. Функции пользователей. 3. Принципы проектирования пользовательских интерфейсов.	
Тема 12. Разработка пользовательской документации.	1. Разработка пользовательской документации. 2. Справочная система. 3. Руководства для различных пользователей.	6
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	
	Итого за 6 семестр:	72
ПМ 05. Проектирование и разработка информационных систем		
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
УП.05.01. Учебная практика 6 семестр		72
Тема 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области	1. Обоснование выбора операционных систем семейства Windows Server. 2. Обзор редакций и функциональных возможностей ОС Windows Server. 3. Средства управления системой и администрирования.	6
Тема 2. Построение модели заданной информационной системы	1. Основные программные и аппаратные компоненты сети 2. Организация доменной структуры сети 3. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. стек протоколов.	6
ТЕМА 3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЗАДАННОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	1. Организация учетных записей. Управление группами пользователей 2. Сетевые службы. 3. Средства, обеспечивающие взаимодействие с другими операционными системами сети	6
Тема 4. Создание проектной документации	1. Установка FTP сервера на Windows Server 2. Установка FTP сервера с помощью мастера 3. Установка и настройка DNS, DHCP, WINS серверов.	6
Тема 5. Создание технической документации	1. Создание и управление объектами пользователь, группа. 2. Управление политики безопасности. Управление профилями пользователей.	6

	3. Управления учетными записями групп с помощью средств автоматизации. 4. Введение компьютера в домен ActiveDirectory.	
Тема 6. Модификация информационной системы.	1. Принципы работы с консолью управления. 2. Организация соединения с удаленным персональным компьютером. 3. Варианты организации удаленного доступа.	6
Тема 7. Проектирование пользовательской документации.	1. Структура преобразования информации в системе управления. 2. Интегрированные автоматизированные системы управления. 3. Автоматизированная система управления технологическими процессами. Функционал и возможности работы.	6
Тема 8. Работа по созданию своей информационной базы. Ввод констант и сведений об организации.	1. Создание новой базы из существующей. Базовая конфигурация. 2. Создание и установка новой информационной базы. 3. Ввод констант и сведений об организации.	6
Тема 9. Работа с технологией формирования аналитического учета по счетам.	1. Изучение информационной технологии формирования аналитического учета. 2. Создание многоуровневых справочников.	6
Тема 10. Технологии отражения товарных хозяйственных операций за расчетный период.	1. Отработка навыков по технологии отражения товарных хозяйственных операций за расчетный период. 2. Работа по оформлению приказов о приеме на работу, оформления банковских операций, формирование отчетов.	6
Тема 11. Работа с технологией формирования персональных настроек пользователя. Учетная политика.	1. Группы доступа пользователей. 2. Профили групп доступа и права пользователей в 1С. 3. Открытие внешних отчетов и обработок. 4. Управление датами запрета изменения. 5. Синхронизация данных с другими программами.	6
Тема 12. Общие положения администрирования ИС.	1. Основные понятия администрирования ИС. 2. Функции администратора ИС.	6
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

Итого за 6 семестр:		72
ПМ 06. Сопровождение информационных систем		
МДК.06.01 Внедрение информационных систем		
УП.06.01. Учебная практика		72
7 семестр		
Тема 1. Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы.	1. Технологический процесс преобразования информации. 2. Понятие информационной технологии. ИТ обработки данных.	6
Тема 2. Формирование отчетной документации по результатам работ.	1. Процессы в ИС, компоненты и структуры. 2. Режимы обработки данных. Способы обработки данных. 3. Методы и средства сбора и передачи данных.	6
Тема 3. Участие в разработке технического задания.	1. Резервное копирование базы данных и последующее восстановление. 2. Резервирование данных. 3. Планирование и выполнение резервирования.	6
Тема 4. Чтение проектной документации на разработку информационной системы.	1. Экспорт и импорт данных. 2. Преобразование данных при экспортировании. 3. Технологии экспортирования данных. 4. Репликация.	6
Тема 5. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.	1. Журнализация и восстановление. 2. Восстановление данных и информации. 3. Восстановление резервных копий и полное восстановление БД.	6
Тема 6. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.	1. Технология BDE. 2. Механизм ODBC и компоненты доступа к ODBC-источникам.	6
Тема 7. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы.	1. Компоненты доступа к различным СУБД: Oracle, InterBase Database, Lotus/Notes Domino. 2. Универсальный механизм доступа к данным Universal Data Access.	6

Тема 8. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.	3. Классификация приложений для работы с базами данных. 4. Этапы развития серверов баз данных. 5. Архитектура базы данных. 6. Транзакции. Управление запросами.	6
Тема 9. Настройка параметров информационной системы.	1. Классификация средств разработки клиентских приложений. 2. Интерфейс пользователя. Действия и связанные с ними компоненты. 3. Встроенная справочная система. Инсталляционный пакет.	6
Тема 10. Проведение внутреннего тестирования информационной системы.	1. Таблицы. Типы данных и свойства полей. 2. Создание и заполнение таблиц. 3. Создание запросов и фильтров. 4. Хранимые процедуры. 5. Пользовательские функции. Триггеры.	6
Тема 11. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	1. Главная кнопочная форма. 2. Создание простых ленточных форм для работы с данными. 3. Создание сложных ленточных форм для работы с данными. 4. Создание табличных форм. 5. Отчеты	6
Тема 12. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.	1. Защита отчетов по учебной практике. 2. Дифференцированный зачет.	6
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		
Итого за 7 семестр:		72
Форма промежуточной аттестации учебной практики – дифференцированный зачет		
ПМ.07 Соединение и автоматизация баз данных и серверов		
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных		
УП.07.01. Учебная практика	8 семестр	108

Тема 1. Проектирование и создание базы данных.	1. Задачи практики, организация работы на практике, отчетность, техника безопасности и правила работы на компьютерах в лабораториях. 2. Проведение анализа информационного, технического, программного, математического и иного обеспечения ИС. 3. Особенности установки ПО ИС.	6
Тема 2. Создание запросов по обработке данных на языке SQL.	1. Настройка системы разрешений файлов NTFS. 2. Контроль доступа к файловой системе. 3. Установка набора административных консолей операционной системы. 4. Мониторинг сетевых протоколов и служб. Диспетчер задач. 5. Мониторинг производительности. Сетевой монитор.	6
Тема 3. Выполнение основных функций по администрированию баз данных.	1. Использование формата и точности представления линейных и угловых единиц в AutoCad. 2. Использование при построении чертежа объектной привязки, полярного и объектного отслеживания.	6
Тема 4. Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	1. Изучение команд построения и редактирования типовых твердотельных объектов в нескольких видовых экранах (трехмерное моделирование) в КОМПАС. 2. Изучение методов построения взаимосвязанных изображений предметов.	6
Тема 5. Подбор документов для проведения сертификации программного средства.	1. Создание, редактирование и запуск процедуры. 2. Изучение принципов функционального программирования. 3. Изучение принципов объектно-ориентированного программирования. 4. Работа с интеграцией приложений.	6
Тема 6. Составление программ линейной структуры: диалоговых и расчетных.	1. Структурное программирование. 2. Использование команд ввода, вывода, присваивания.	6
Тема 7. Составление программ с разветвлениями, с полной и краткой	1. Использование в выражениях стандартных функций для работы с числовыми и символьными данными.	6

командой условия, командой выбора.	2. Составление программ с числовыми и символьными данными.	
Тема 8. Программирование циклических процессов с разными типами команд цикла.	1. Комбинирование условных и циклических процессов. 2. Составление блок-схем и программ. 3. Сложный цикл: схема написания.	6
Тема 9. Одномерные массивы: повторение основных понятий.	1. Составление программ с разными способами создания массивов. 2. Поиск минимального и максимального элементов массива. 3. Сортировка массива, методы сортировки.	6
Тема 10. Составление программ, содержащих обработку текстовых файлов.	1. Поиск информации в файле. 2. Создание файлов. Поиск информации в файлах.	6
Тема 11. Составление программ с подпрограммами – процедурами и с подпрограммами – функциями.	1. Передача параметров по значению и по ссылке. 2. Область действия имен. 3. Изучение приемов работы с клавиатурой и звуком.	6
Тема 12. Составление программ с графическими объектами. Программирование движения	1. Текстовый и графический режимы работы дисплея. 2. Возможности режимов.	6
Тема 13. Разработка простого сетевого приложения в архитектуре клиент-сервер.	1. Разработка простого сетевого приложения в архитектуре клиент-сервер. 2. Создание БД, таблиц, представлений. 3. Создание сложных представлений, хранимых процедур и пользовательских функций.	6
Тема 14. Разработка клиентской части БД в архитектуре клиент-сервер.	1. Разработка клиентской части (компоненты доступа к объектам удаленного сервера БД).	6
Тема 15. Публикация информации из БД в Интернет.	1. Публикация информации из БД в Интернет. 2. Разработка приложений с использованием Web Service. 3. Разработка Web приложения для взаимодействия клиентского ПО удаленными базами данных.	6
Тема 16. Получение информации об объектах COM из системного реестра и файлов ресурсов.	1. Получение информации об объектах COM из системного реестра и файлов ресурсов. 2. Использование COM серверов пакета Microsoft Office.	6

Тема 17. Создание интерактивных интерфейсов пользователя посредством технологии CGI.	1. Создание интерактивных интерфейсов пользователя посредством технологии CGI. 2. JavaScript, CGI программирование интерактивных интерфейсов пользователя.	6
Тема 18. Применение средств автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем.	1. Изучение и применение средств автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем (Rational Rose, Paradigm Plus, SELECT)	6
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		
Итого за 8 семестр:		108
ВСЕГО:		396

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

4.1 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Практика носит учебный характер и при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, практических занятий. Перед началом учебной практики преподаватель-руководитель проводит инструктаж по прохождению учебной практики, который включает цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики, требования к отчету и защите. На учебной практике рекомендуется использовать следующие организационные формы обучения:

- практические занятия;
- деловые и ситуационные игры;
- подготовка и защита рефератов;
- подготовка презентаций;
- выполнение индивидуальных заданий.

Для освоения и выполнения практических заданий обучающимся предоставляется свободный доступ к библиотечным фондам филиала, необходимый комплект методических материалов (дневник, положение о практике, рекомендации по выполнению практических заданий, требования ГОСТ и др.).

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные:
персональный компьютер,
принтер,
локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;

- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

Системное программное обеспечение:

Windows 7 Enterprise Service Pack 1

Windows Server 2003

Microsoft Office;

OpenOffice.org;

Fine Reader;

Adobe Photoshop;
CorelDraw;
1С: Бухгалтерия
MS Visual Studio 2010;
Borland Delphi 7.0 Enterprise;
Visual Studio;
Lotus Notes Domino
Microsoft SQL Server 2008;
Microsoft .NET Framework 1.1;
ASP.NET Web Matrix;
Macromedia (Adobe) Dreamweaver;
PhpStorm;
DaVinci Resolve;
Audacity;
AutoCAD;
КОМПАС.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

4.3 Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Информатика и ИТК. Базовый уровень : учебник для 11 класса [Электронный ресурс] / Н. Д. Угринович. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 188 с. : ил.
2. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Изд. 2-е, испр./Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. И. Михайлов — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. 394 с : ил.
3. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования [Электронный ресурс] / Е.В.Михеева. — 15-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 256 с.
4. Информатика. Часть 1: Учебное пособие для студентов инженерных специальностей. / А.В. Кирсанова – Бендеры: «Полиграфист», 2010. – 288 с.
5. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. [Электронный ресурс] / Олифер В., Олифер Н. — СПб.: Питер, 2016. — 992 с.: ил.
6. Архитектура компьютера. 6-е изд. [Электронный ресурс] / Таненбаум Э., Остин Т. — СПб.: Питер, 2013. — 816 с.: ил.
7. Архитектура компьютеров и проектирование компьютерных систем. Классика Computer Science. 4 изд. [Электронный ресурс] / Паттерсон Д., Хеннесси Дж. – СПб.: Питер, 2012. – 784с.: ил.
8. Модернизация и ремонт ПК, 19-е изд. : Пер. с англ. [Электронный ресурс] / Мюллер, Скотт. — М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1072 с. : ил.
9. Процессы и задачи управления проектами информационных систем [Электронный ресурс] / В.П. Корячко. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. - 376 с.
10. Информационные технологии. Учебное пособие. Изд. 2 [Электронный ресурс] / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. – М.:Проспект, 2014.

11. Информационные технологии : учебник для СПО [Электронный ресурс] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 261 с. — Серия : Профессиональное образование.

12. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / С.Ю. Золотов. - Томск: Эль Контент, 2013. - 88 с.

13. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. [Электронный ресурс] / П. П. Олейник. – СПб.: Питер, 2012. – 176 с.:ил.

14. Мультимедиа технологии: лабораторный практикум / Н.В. Пьянкова; М-во с. х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего проф. образования Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова [Электронный ресурс] – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2015. – 75 с.

15. Windows Server 2012 R2. Полное руководство. Том 2. Дистанционное администрирование, установка среды с несколькими доменами, виртуализация, мониторинг и обслуживание сервера [Электронный ресурс] /Минаси М. и др.; . М.: ИД "Вильямс", 2015. — 864 с.: ил.

16. Каталог САПР. Программы и производители [Электронный ресурс] / Латышев П. Н.;— Солон 2006. — 608 с.

17. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов [Электронный ресурс] / Дронов В.А. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016.-688 с.:ил.

Дополнительные источники:

18. Проектирование информационных систем. Лекция 1. Презентация [Электронный ресурс]. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 27 с.

19. Разработка отчетов в информационных системах. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Маркин А. В. - Москва: Диалог-МИФИ, 2012. - 312 с.

20. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / Е.В. Михеева. - Москва: Проспект, 2015. - 280 с.

21. Эволюция информационных систем [Электронный ресурс]. / Ю.В. Бородакий, Ю. Г. Лободинский. М.: Горячая линия – Телеком, 2011. — 368 с.

22. Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Шишов, О.В. М.: ИНФРА-М, 2012.

23. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: ИНФРА-М, 2011. <http://znanium.com/bookread.php?book=454282>

24. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=41981>

25. Системы управления проектом. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Горбовец Г. Я. - Москва: Евразийский открытый институт, 2011. - 341 с.

26. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс] / В.М. Аньшин. - Москва: Высшая школа экономики, 2013. - 624 с.. - (Учебники Высшей школы экономики)

27. Программирование в Delphi [Электронный ресурс]: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное / В.В. Белов. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. - 240 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронный учебник «Используй компьютер эффективно» <http://comp5.ru/>;

2. Почти все о сетях // iXBT.com: специализированный российский информационно-аналитический сайт [Электронный ресурс] / - М., 1997 -2015 – URL: http://www.ixbt.com/comm/lan_faq.html;

3. Интуит: Национальный открытый университет. Дистанционное обучение по компьютерным дисциплинам [Электронный ресурс] / НОУ «ИНТУИТ» - М., 2003-2015. - URL: <http://www.intuit.ru/>;

4. Анализ требований к автоматизированным информационным системам - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2188/174/info>
5. Информационные технологии в управлении - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1055/271/info>
6. Применение ГОСТ 34 в проектах создания современных автоматизированных систем - <http://www.intuit.ru/studies/courses/620/476/info>
7. Проектирование информационных систем - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>
8. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 - <http://www.intuit.ru/studies/courses/502/358/info>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Требования к отчету по практике

Формой отчетности студента по практике является отчет о выполнении работ, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку. Отчет оформляется в следующей последовательности:

Титульный лист

Оглавление.

Оглавление включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы отчета.

Введение содержит обобщение собранных материалов, раскрывает вопросы и направления, которыми студент занимался на практике.

Содержание практики включает аналитические материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с заданием на практику.

Заключение (не более двух страниц): студент в сжатой форме формулирует основные выводы и проблемы, с которыми студент столкнулся во время практики, а также предложения по результатам практики).

Список использованной литературы.

Приложения содержит макеты документов, расчеты и таблицы, подготовленные студентом с использованием на практике материалов. В текстовой части отчета должны быть ссылки на соответствующие приложения.

Дневник практики.

В дневнике в хронологическом порядке ведется ежедневный учет проделанной работы прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

5.2 Критерии оценки практики:

- соответствие представленных отчетных документов требованиям, предъявляемым к их объему и содержанию;
- оценка результатов работы студента непосредственным руководителем практики от организации по месту ее прохождения;
- соответствие выполненной работы программе практики,
- качество выполнения студентом индивидуальных заданий,

- качество оформления отчетных документов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.	Экспертная оценка выполнения работ Тестиров

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Методы организации работы в команде разработчиков. Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документа-	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	цию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программно-	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	го обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	Практический опыт: Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). Умения: Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. Знания: Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработ-	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	чиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Практический опыт: Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта. Умения: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами. Знания: Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	Практический опыт: Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения. Умения: Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. Знания: Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	Практический опыт: Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. Умения: Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. Знания: Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	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. Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке инфор-	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	мации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Знания: 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. для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик веб и мультимедийных приложений": Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.	
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Знания: Основные 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. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Знания:	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Умения: 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. Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Умения: Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Знания: Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. Умения: Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Знания: Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользовате-	Практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.	Экспертная оценка выполнения работ

лей информационной системы	Умения: Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Знания: Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.	Тестирование
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. Умения: Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Знания: Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе. Умения: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. Знания: Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Практический опыт: Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Умения: Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Практический опыт: Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Умения:	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных. Знания: Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Практический опыт: Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Умения: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. Знания: Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Практический опыт: Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Умения: Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. Знания: Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции. Практический опыт: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Умения: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	Экспертная оценка выполнения работ Тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<i>Уметь:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <i>Знать:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике, - мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Уметь:</i> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска <i>Знать:</i> - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике

	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<i>Знать:</i> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования <i>Уметь:</i> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<i>Знать:</i> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности <i>Уметь:</i> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<i>Знать:</i> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений. <i>Уметь:</i> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<i>Знать:</i> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан ПМР; - основы нравственности и морали демократического общества; - основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции и основы культурных, национальных традиций народов ПМР <i>Уметь:</i> - описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан ПМР; - проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике

	ценности российского государства в современном сообществе	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<i>Знать:</i> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; - основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; - технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем <i>Уметь:</i> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов; - оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; - использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<i>Знать:</i> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; - средства профилактики перенапряжения <i>Уметь:</i> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике

	профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<i>Знать:</i> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности <i>Уметь:</i> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- экспертное наблюдение и зачет при выполнении работ по учебной практике
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<i>Знать:</i> - правила экономической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; <i>Уметь:</i> - соблюдать нормы экономической безопасности; - определять направления ресурсосбережения	