

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

профессионального модуля

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем**

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

**ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного
обеспечения компьютерных систем**

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва
2023

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией профессионального учебного цикла

Рабочая программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. 44936) и Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Внутренняя экспертиза:
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1.Область применения программы

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

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

В рамках освоения видов деятельности у выпускника должны быть сформированы соответствующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции и соответствующие им практический опыт, умения и знания.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки работников в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Профессиональные компетенции

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

2. Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

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

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

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

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

11. Разработка, администрирование и защита баз данных:

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

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Общие компетенции

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения

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

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:	
иметь практический опыт в:	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
знать:	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

	уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
уметь:	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
2. Осуществление интеграции программных модулей:	
иметь практический опыт	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов
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
4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:	
иметь практический опыт	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
11. Разработка, администрирование и защита баз данных:	
иметь практический опыт	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; работы с документами отраслевой направленности
уметь	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных

	систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных
--	--

Требования к формированию личностных результатов

Учебная практика должна способствовать развитию личностных результатов ЛР 1-21 в соответствии с Программой воспитания обучающихся

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

учебной практики – 72 часов

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Осуществление интеграции программных модулей:

учебной практики – 144 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных:

учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Разработка, администрирование и защита баз данных:

учебной практики – 72 часа

форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура учебной практики

Наименование разделов производственной практики	Кол-во часов
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	72
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	72
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	72
Всего	360

2.2. Содержание учебной практики

Вид деятельности	Виды работ	Наименование МДК с указанием разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Кол-во часов
<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<p>Цели и задачи учебной практики. Общие вопросы охраны труда и пожарной безопасности. Обязанности студента-практиканта. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте. Разработка спецификаций системного программного обеспечения в ОС Windows. Разработка кода программного продукта на уровне модуля в ОС Windows. Разработка кода программного продукта на уровне модуля в ОС Linux. Тестирование на основе потока управления. Тестирование на основе потока данных. Анализ результатов тестирования программы. Автоматизация тестирования. Организация взаимодействия с аппаратным обеспечением. Управление файлами, атрибутами и каталогами. Управление процессами. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей в ОС Linux. Документирование программного обеспечения. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений. Работа с базами данных, графикой и анимацией. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизация разработки технической документации.</p>	<p>Раздел 1.1. Разработка программных модулей МДК 01.01. Разработка программных модулей Тема 1.1.1. Жизненный цикл ПО Тема 1.1.2. Структурное программирование Тема 1.1.3. Объектно-ориентированное программирование Тема 1.1.4. Паттерны проектирования Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование Тема 1.1.6. Оптимизация и рефакторинг кода Тема 1.1.7. Разработка пользовательского интерфейса Тема 1.1.8. Основы ADO.Net Раздел 1.2. Поддержка и тестирование программных модулей МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей Тема 1.2.1. Отладка и тестирование программного обеспечения Тема 1.2.2. Разработка кода программного продукта на уровне модуля Тема 1.2.3. Документирование Раздел 1.3. Разработка мобильных приложений МДК 01.03. Разработка мобильных приложений Тема 1.3.1. Виды приложений и их структура Тема 1.3.2. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений Тема 1.3.3. Интерфейсы мобильных приложений Тема 1.3.4. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений Раздел модуля 1.4. Системное программирование МДК 01.04. Системное программирование Тема 1.4.1. Программирование на языке низкого уровня Тема 1.4.2. Введение в системное программирование Тема 1.4.3. Управляющие конструкции языка C++</p>	72
Дифференцированный зачет			2
<p>ПМ.02 Осуществление интеграции</p>	<p>Цели и задачи учебной практики. Общие вопросы охраны труда и пожарной безопасности. Обязанности студента-</p>	<p>Раздел 1. Разработка программного обеспечения МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения</p>	144

<p>программных модулей</p>	<p>практиканта. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте. Построение концептуальной модели предметной области. Построение моделей поведения, проектируемого ПО. Построение диаграммы классов этапа проектирования в среде Rational Rose. Генерация кода проектируемого программного обеспечения. Отладка и тестирование проектируемого программного обеспечения. Построение функциональной схемы системы ПО. Внешнее проектирование программного обеспечения Запись текстов программ на алгоритмическом языке высокого уровня. Тестирование и отладка разработанной программы. Описание алгоритма. Определение проблемных областей. Работа с требованиями к ПО. Работа над проектированием. Работа с логическими переменными, указателями. Обработка глобальных данных. Описание рекурсий. Создание индексов. Выбор характеристик и мер качества программного средства по стандарту ИСО 9126. Оценивание жизненного цикла программных средств по стандарту ИСО 15504. Оценивание готового программного обеспечения по стандарту ИСО 14598. Разработка технического задания на создание программного обеспечения. Разработка технологического документации на программное средство. Разработка эксплуатационной документации на программный продукт. Составление ориентировочных документов по сертификации.</p>	<p>Тема 2.1.1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения Тема 2.2.1. Современные технологии и инструменты интеграции. Тема 2.2.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств Раздел 3. Моделирование в программных системах МДК 02.03. Математическое моделирование Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 2.3.2. Задачи в условиях неопределенности</p>	
<p>Дифференцированный зачет</p>			<p>2</p>
<p>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения</p>	<p>Цели и задачи учебной практики. Общие вопросы охраны труда и пожарной безопасности. Обязанности студента-практиканта. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Подключение к</p>	<p>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем МДК 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем Тема 4.1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</p>	<p>72</p>

компьютерных	сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения. Защита программного обеспечения в компьютерных системах. Аппаратно-программные средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах. Создание механизмов безопасности в распределенной компьютерной системе	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации МДК 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем Тема 4.2.1. Основные методы обеспечения качества функционирования Тема 4.2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем	
Дифференцированный зачет			2
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Цели и задачи учебной практики. Общие вопросы охраны труда и пожарной безопасности. Обязанности студента-практиканта. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте. Обмен данными при работе с БД. Способы разработки и выполнения приложений. Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных. Использование технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных МДК 11.01. Технология разработки и защиты баз данных Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД Тема 11.2. Разработка и администрирование БД Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	72
Дифференцированный зачет			2
Всего			360

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория (лаборатория программного обеспечения, программирования и сопровождения компьютерных систем) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; наушники; телевизор; сервер на базе операционной системы Windows Server 2016.

Перечень свободно распространяемого и лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office, Microsoft Windows Server, Microsoft Project, Spider Project, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, AndroidStudio, IntelliJIDEA, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape, Microsoft Visual Studio Community, Denver, GNU Octave, PostgreSQL, Ramus.

Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

Учебная аудитория (мастерская вычислительной техники и периферийных устройств) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя; комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; проектор; экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

Библиотека (читальный зал, помещение для самостоятельной работы обучающихся)

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели, в т.ч. адаптивные парты для лиц с ОВЗ и инвалидов.

Технические средства обучения:

компьютеры в сборе; телевизор Sharp; беспроводная клавиатура Clevo с большими ярко окрашенными кнопками и разделителем для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; роллер, заменяющий компьютерную мышь, для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; видеоувеличитель электронный ручной, позволяющий читать слабовидящим людям плоскочечатный текст на мониторе (экране) с возможностью увеличения текста; портативный дисплей Брайля Focus 14 Blue, включающий точечную клавиатуру, возможность подключения к ПК; клавиатура со шрифтом Брайля; наушники; колонки.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>
2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497433>
3. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495527>
4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование)

образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495353>

5. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494562>

Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491568>

2. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495987>

3. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495518>

4. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497247>

5. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Адаптация рабочей программы профессионального модуля проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте ММУ (<http://www.mi.university>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного

аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

3.4. Оснащение баз практик

Реализация программы модуля ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 и ПМ.11.01 предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика проводится в лабораториях Университета или в организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и организациями, обеспечивающими деятельность обучающихся в профессиональной области Программист.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду деятельности.

Аттестация по итогам учебной практики – дифференцированный зачет - проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры, выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию</p>	<p>Практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования, методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования, методами объектно-</p>	<p>Практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

	<p>ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования) методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	
<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты</p>	<p>Практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования</p>	<p>Практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях;</p>	<p>Практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода</p>	<p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 1.6</p> <p>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации</p>	<p>Практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.1.</p> <p>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств,</p>	<p>Практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

	<p>учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий</p>	<p>Практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий</p>	<p>Практическое задание по выполнению отладки программного модуля Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер Видов работ на практике тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан</p>	<p>Практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике</p>

	тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде</p>	<p>Практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>Практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора)</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор Виды работ на практике качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий</p>	<p>Практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения</p>	<p>Практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>Практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты, практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД</p>	<p>Практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована</p> <p>Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации</p>	<p>Практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

	соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<p>Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей</p>	<p>Практическое задание по созданию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием</p>	<p>Практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>
ПК 11.5. Администрировать базы данных	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	<p>Практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Виды работ на практике</p>

<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату</p>	<p>Практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Виды работ на практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая Интернет-ресурсы.</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.</p>	<p>Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности; принципы бережливого производства, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, принципы бережливого производства, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Оценка умения применять здоровый образ жизни, понимать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p>

физической подготовленности;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках