**Приложение № 1**

к ООП по *специальности*

***09.02.07 Информационные системы и программирование***

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

Утверждена   
приказом директора АНО ПО "МКИТИС"

№ от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ

ДАННЫХ

г. Химки, 2023 г.

РАССМОТРЕНО

…………………….. Протокол №

« » 20 г.

/ /

СОГЛАСОВАНО

……………………….

« » 20 г.

/ /

Программа профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Профессионального стандарта "Программист", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

**Организация-разработчик:** **АНО ПО "МКИТИС"**

# 

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 10 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ профессионального модуля | 11 |

# Общая характеристика программы профессионального модуля

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля **Разработка, администрирование и защита баз данных** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Профессиональным стандартом "Программист", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

# Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

* + 1. **Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка 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 |

* + 1. **Перечень личностных результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Код личностных результатов** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. | **ЛР 13** |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. | **ЛР 14** |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | **ЛР 15** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Московской областью)** | |
| Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области. | **ЛР 16** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса** | |
| Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. | **ЛР 18** |

**1.2.3 Перечень профессиональных компетенций и трудовых функций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные виды деятельности | Код компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом |
| Разработка, администрирование и защита баз данных. | ПК 11.1. | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие |
| ПК 11.2. | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. | D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения |
| ПК 11.3. | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. | D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения |
| ПК 11.4. | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения |
| ПК 11.5. | Администрировать базы данных. | D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения |
| ПК 11.6. | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения |

**1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт: | * Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. * Выполнять работы с документами отраслевой направленности. * Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; * Использовать средства заполнения базы данных. * Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; * Работать с документами отраслевой направленности |
| Уметь: | * Работать с документами отраслевой направленности * Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; * Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.; * Создавать объекты баз данных в современных СУБД; * 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 |

## 

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»**

## Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды ОК, ПК, ЛР и трудовых функций** | **Наименования разделов профессионального модуля\*** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),** часов |
| **Всего,** часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические**  **занятия,** часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,** часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| ОК.01-ОК.09, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18, D/02.6, D/03.6 | **МДК.04.01 Технология** | **124** | **114** | 58 | - | **10** | - |  |  |
| **разработки и защиты баз** |  |  |  |  |  |  |
| **данных** |  |  |  |  |  |  |
| **УП.11 Учебная практика** | **72** |  | | | | | **72** |  |
| **ПП.11 Производственная практика** | **144** |  | | | | | | **144** |
| **Промежуточная аттестация** | **12** |  | | | | | |  |
| **Всего** |  | **352** | **114** | 58 | - | **10** | - | **72** | **144** |

* 1. **Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем Профессионального модуля (ПМ), Междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная)учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| ***МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных*** | | ***114*** |
| ***Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.*** | ***Содержание*** | ***24*** |
| 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. |
| 2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. |
| 3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. |
| 4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. |
| 5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. |
| 6. Методы организации целостности данных. |
| 7. Модели и структуры информационных систем. |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | ***10*** |
| 1. Практическая работа «Сбор и анализ информации» |
| 2. Практическая работа «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД» |
| 3. Практическая работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ» |
| ***Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.*** | ***Содержание*** | ***16*** |
| 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. |
| 1. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. |
| 1. Введение в SQL и его инструментарий |
| 1. Подготовка систем для установки SQL-сервера |
| 1. Установка и настройка SQL-сервера |
| 1. Импорт и экспорт данных |
| 1. Автоматизация управления SQL |
| 1. Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений |
| 1. Настройка текущего обслуживания баз данных |
| 1. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | ***24*** |
| 1. Практическая работа «Создание базы данных в среде разработки» |
|  | 2. Практическая работа «Организация локальной сети. Настройка локальной сети» |
| 3. Практическая работа «Установка и настройка SQL-сервера» |
| 4. Практическая работа «Экспорт данных базы в документы пользователя» |
| 5. Практическая работа «Импорт данных пользователя в базу данных» |
| 6. Практическая работа «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных» |
| 7. Практическая работа «Мониторинг работы сервера» |
| ***Тема11.3. Организация защиты данных в хранилищах*** | ***Содержание*** | ***16*** |
| 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. |
| 2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. |
| 3. Модели восстановления SQL-сервера. |
| 4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных |
| 5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. |
| 6. Настройка безопасности агента SQL |
| 7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS |
| 8. Обеспечение безопасности служб AD DS |
| 9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS |
| 10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS |
| 11. Внедрение групповых политик |
| 12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик |
| 13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам |
| 14. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS) |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | ***24*** |
| 1. Практическая работа «Выполнение резервного копирования» |
| 2. Практическая работа «Восстановление базы данных из резервной копии» |
| 3. Практическая работа «Реализация доступа пользователей к базе данных» |
| 4. Практическая работа «Мониторинг безопасности работы с базами данных» |
| 5. Практическая работа «Установка приоритетов» |
| 6. Практическая работа «Развертывание контроллеров домена» |
| 7. Практическая работа «Мониторинг сетевого трафика» |
| ***Самостоятельная учебная работа при изучении ПМ.11***   1. *Конспектирование учебной и специальной технической литературы.* 2. *Подготовка и оформление практических и лабораторных работ*   ***При необходимости тематика внеаудиторной самостоятельной работы*** | | ***10*** |
| **Учебная практика МДК.11.01 Виды работ**  - работа по определению предметных областей;   * работа по использованию различных моделей данных (сетевая, иерархическая, реляционная); * корректная работа по нормализации отношений (Первая, вторая, третья нормальные формы); * работа по созданию объектов баз данных (таблиц); * создание объектов баз данных (форм, отчётов) * установка атрибутов и ключей; * установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы); * работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности) * работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных) * работа по сортировке, поиску и фильтрации данных; * работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности)   Архитектуры баз данных (двух- и трёхзвенная структуры, клиент – сервер, файл – сервер).   * создание концептуальной, логической и физической модели данных; * работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.); * работа с инструментальными оболочки для разработки баз данных (например, Delphi, С++); * разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц; * создание, перестройка и удаление индекса; * разработка и эксплуатация клиентской части; * создание хранимых процедур и триггеров в базах данных; * внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок; * работа по администрированию БД; * решение вопросов обеспечения безопасности СУБД; * методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек; * хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO; * технические методы и средства защиты баз данных; * контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД; * идентификация и аутентификация пользователя; * антивирусная защита данных. | | ***72*** |
| **Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ**  создание концептуальной, логической и физической модели данных; | | ***144*** |
| * работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и   т.п.);   * работа с инструментальными оболочки для разработки баз данных (например, Delphi, С++); * разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц; * создание, перестройка и удаление индекса; * разработка и эксплуатация клиентской части; * создание хранимых процедур и триггеров в базах данных; * внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок; * работа по администрированию БД; * решение вопросов обеспечения безопасности СУБД; * методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек; * хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO; * технические методы и средства защиты баз данных; * контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД; * идентификация и аутентификация пользователя; * антивирусная защита данных. | |  |
| **Экзамен (квалификационный)** | | ***12*** |
| **Всего** | | ***352*** |

1. **Условия реализации программы профессионального модуля**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы имеется в наличии лаборатория программирования и баз данных.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, интерактивная доска.0 Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории (по каждой из лабораторий): персональный компьютер с выходом в локальную сеть, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: персональный компьютер с выходом в локальную сеть

# Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Электронные издания:**

1. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1514118 (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)**

## Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | ***Трудовые действия в соответствии с профессиональным стандартом*** | Методы оценки |
| **Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных** | | | |
| ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | Оценка «**отлично**» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.  Оценка «**хорошо**» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.  Оценка «**удовлетворительно**» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты, практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД. | Оценка «**отлично**» - Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие,  Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями,  Осуществление контроля выполнения заданий,  Осуществление обучения и наставничества,  Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**хорошо**» - Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие,  Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями,  Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**удовлетворительно**» - Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие,  Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. | 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.  Оценка «**хорошо**» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.  Оценка «**удовлетворительно**» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы. | Оценка «**отлично**» -  Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**хорошо**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка «**удовлетворительно**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. | 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.  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.  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. | Оценка «**отлично**» -  Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**хорошо**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка «**удовлетворительно**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | Оценка «**отлично**» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.  Оценка «**хорошо**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.  Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием. | Оценка «**отлично**» -  Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**хорошо**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка «**удовлетворительно**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 11.5. Администрировать базы данных | Оценка «**отлично**» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.  Оценка «**хорошо**» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей  Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей | Оценка «**отлично**» -  Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**хорошо**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка «**удовлетворительно**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | 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. | Оценка «**отлично**» -  Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «**хорошо**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов,  Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов  Оценка «**удовлетворительно**» - Проектирование структур данных,  Проектирование баз данных,  Проектирование программных интерфейсов, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |

# Контроль и оценка личностных результатов реализации рабочей программы воспитания

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР 1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса |
| **ЛР 2.** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 3**. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | Оценка наблюдения |
| **ЛР 6.** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | Оценка наблюдения  Оценка тестирования  Оценка устного опроса |
| **ЛР 9.**Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 11.** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 12.** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 13.** Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. | Оценка тестирования |
| **ЛР14.** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | Оценка наблюдения  Оценка тестирования Оценка устного опроса |
| **ЛР 15.** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к | Оценка наблюдения Оценка устного опроса |
| **ЛР 16.** Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области. | Оценка наблюдения  Оценка тестирования Оценка устного опроса |
| **ЛР 17.** Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. | Оценка наблюдения  Оценка тестирования  Оценка устного опроса |
| **ЛР 18.** Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. | Оценка тестирования  Оценка устного опроса |