

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Новоуральский технологический институт**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(НТИ НИЯУ МИФИ)**  
**Колледж НТИ**

---

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

ОДОБРЕНО

Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол № 2 от 05 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 09.02.07

«Информационные системы и программирование»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

программист

Новоуральск 2024

РАССМОТРЕНО:

на заседании

цикловой методической комиссии

информационных технологий

Протокол № 2 от 02.02.2024 г.

Председатель ЦМК ИТ



И.И. Горницкая

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936), с учетом примерной основной образовательной программы, в соответствии с действующим учебным планом, компетентностной моделью выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Фонд оценочных средств для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2024. – 15 с.

## АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств предназначен для проведения экзамена по профессиональному модулю обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по профессиональному модулю ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных». Комплектация фонда оценочных средств: паспорт, программа оценивания, оценочные средства для проведения экзамена по профессиональному модулю, критерии оценивания. В паспорте фонда оценочных средств указаны: место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, требования ФГОС СПО к результатам освоения профессионального модуля, перечень формируемых компетенций, компоненты фонда оценочных средств.

Разработчик: Тарасова А.В.,

преподаватель ЦМК информационных технологий

Редактор: Тарасова А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ» .....</b>	<b>4</b>
<b>ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ .....</b>	<b>9</b>
<b>Требования к портфолио .....</b>	<b>9</b>
<b>Критерии оценивания портфолио обучающихся на экзамене.....</b>	<b>9</b>
<b>Примерные варианты экзаменационных заданий.....</b>	<b>10</b>
<b>Комплект 1.....</b>	<b>10</b>
<b>Комплект 2.....</b>	<b>11</b>
<b>Критерии оценивания выполнения заданий экзамена .....</b>	<b>12</b>
<b>Критерии оценивания освоения вида деятельности.....</b>	<b>13</b>

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.11 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методических документов, обеспечивающих реализацию основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств предназначен для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

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

Перечень общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– работе с документами отраслевой направленности</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</li> <li>– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>– применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>– выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</li> <li>– обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>– методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</li> <li>– структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– методы организации целостности данных;</li> <li>– способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>– основные методы и средства защиты данных в базах данных</li> </ul>

## ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных и общих компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене и оценки материалов портфолио:

<b>Код</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма проверки</b>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Задания, портфолио
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Задания, портфолио
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Задания, портфолио
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Задания, портфолио
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Задания, портфолио
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Задания, портфолио
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Задания, портфолио
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Задания, портфолио
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Портфолио
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Портфолио
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Задания, портфолио

	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.	Портфолио
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Портфолио
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Портфолио
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Задания, портфолио

# **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Форма проведения экзамена – выполнение заданий и анализ материалов портфолио.

## **Требования к портфолио**

Все материалы на каждого обучающегося собираются в папку с файлами и на титульном листе указывается ФИО студента, код учебной группы, название профессионального модуля.

Тип портфолио – смешанный.

Состав портфолио:

- Аттестационный лист и характеристика на студента по результатам прохождения производственной практики (по профилю специальности);
- Дневник практики и отчет по практике;
- Дополнительные материалы (участие в олимпиадах, грамоты, дипломы за учебные, научно-технические, спортивные и общественные достижения).

## **Критерии оценивания портфолио обучающихся на экзамене**

Наличие аттестационного листа по практике по профессиональному модулю с указанием уровня освоения профессиональных компетенций и видов работ на практике.

Наличие характеристики с практики об освоении общих компетенций.

Наличие дневника практики с указанием видов работ на практике, заверенного руководителем практики от организации прохождения практики.

Наличие отчета по практике.

Наличие отчетов по выполненным лабораторным и практическим

работам в соответствии с КТП междисциплинарных курсов профессионального модуля.

Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов.

### **Примерные варианты экзаменационных заданий**

Каждый комплект содержит задания, направленные на проверку ПК 11.1 - ПК 11.6, ОК 01 - ОК 09.

#### **Комплект 1**

Разработать информационную систему учета вкладов клиентов банка. В системе предусмотреть обработку следующих данных:

1. Информация о клиентах банка (фамилия, имя отчество);
2. Информация о типах вкладов (наименование, минимальный срок вклада, минимальная сумма вклада, валюта вклада, процентная ставка по вкладу);
3. Информация о сотрудниках банка, которые оформили вклады клиентов (фамилия, имя, отчество, должность сотрудника).

Клиенты пользуются услугами банка по хранению своих денежных средств на различных вкладах, и получают проценты в соответствии с договором.

Сотрудники банка оформляют вклады клиентов и заносят следующую информацию: ФИО клиента, вид вклада, дату вклада, дату возврата вклада, сумму вклада, статус вклада (действующий, закрыт), ФИО сотрудника.

Клиенты могут иметь несколько вкладов в банке. Сотрудники банка могут оформлять вклады разных клиентов.

4. Кроме того, в системе должна храниться информация об окладах, соответствующих занимаемым должностям сотрудников и обменный курс, соответствующей валюты.

Требования к интерфейсу программы:

1. Необходимо предусмотреть ввод, изменение и удаление данных в каждую таблицу только с помощью форм приложения.
2. При отображении данных из таблиц поля с внешними ключами не отображаются.
3. При вводе данных в подчиненные таблицы не должны отображаться коды ключевых полей.
4. Для минимум двух таблиц при добавлении или изменении значений использовать отдельную форму.
5. Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.

## **Комплект 2**

Разработать информационную систему для компании, которая занимается прокатом автомобилей. Требуется:

1. Разработать базу данных в соответствии со словарем данных.
2. Задать все первичные и внешние ключи, и другие ограничения.
3. Заполнить базу данными, которые находятся в файле Данные.xls.
4. Разработать оконное/веб-приложение. В приложении должны отображаться данные из всех таблиц.

Данные должны отображаться в виде таблиц. Для отображения информации разработать представления. Внешние ключи в таблицах не должны отображаться.

5. На форме Автомобиля отображается список автомобилей и их изображение. По списку можно перемещаться, просматривая автомобили.
6. Предусмотреть возможность ввода, изменения, удаления данных из таблиц. При удалении данных из таблиц, когда они используются в других таблицах выводить соответствующее сообщение.
7. Для заполнения таблицы Прокат разработать отдельную форму Оформление заказа, которая открывается при нажатии на кнопку

Оформление заказа. Заказ оформляет Менеджер.

Запись вводится в базу данных, а выбранный автомобиль переходит в состояние «заказан».

8. При возвращении автомобиля Менеджер оформляет возврат автомобиля, для этого он выбирает соответствующую запись в таблице прокат и нажимает на кнопку Оформить возврат при этом выбранный автомобиль переходит в состояние «свободен».

9. Разработать документ Заказ (\*.xls), в документе должна отображаться информация: номер заказа, ФИО заказчика, дата выдачи, дата возврата, дополнительные услуги, стоимость заказа, фамилия менеджера.

10. Разработать дополнительные запросы и вывести информацию на форму. Запрос должен давать ответ на вопрос - сколько техосмотров провел каждый механик компании в 2022 году.

11. Заполнить таблицу Прокат несколькими записями и сформировать отчет Общая стоимость заказов по месяцам.

Требования к интерфейсу программы:

1. Разработанные формы должны иметь современный привлекательный пользовательский интерфейс, элементы форм должны быть выровнены, надписи должны быть выполнены без ошибок.

2. Предусмотреть обработку системных ошибок при изменении наборов данных.

### **Критерии оценивания выполнения заданий экзамена**

В качестве критерия освоения материала учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

При выполнении заданий на экзамене контролируется: обращение к информационным источникам в ходе решения задания; рациональное распределение времени на выполнение задания.

Выполнение задания оценивается по пятибалльной шкале следующим образом:

Оценка «ОТЛИЧНО» - краткая, ясная и четкая констатация факта или события в ситуации, выход из ситуации найден, верно, на высоком профессиональном уровне, с правильными пояснениями. Обоснованность ответа. Необходимо мотивировать выбранный курс действий, приводящих к разрешению ситуации, и объяснить причины и рациональность его выбора.

Оценка «ХОРОШО» - выход из ситуации найден в целом верно, но с небольшими неточностями, имеются неточности в пояснении.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выход из ситуации найден, верно, но не доведен до конца, либо в нем имеются ошибки, которые, однако, не приводят к принципиально неверному решению.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выход из ситуации не найден или найден неверно.

### **Критерии оценивания освоения вида деятельности**

Компоненты оценивания вида деятельности:

МДК	КП	УП	ПП	Экзамен		ИТОГ
				Порфолио	Задания	
оценка	оценка	оценка	оценка	оценка	оценка	средний балл

Список сокращений:

МДК – междисциплинарный курс

КП – курсовое проектирование

УП – учебная практика

ПП – производственная практика

Оценка «ОТЛИЧНО» ставится, если обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. На этом уровне освоения вида деятельности, творческое действие –

самостоятельное конструирование способа деятельности, поиск новой информации. Формулирование оценочных суждений на основе имеющихся фактов и заданных критериев.

Оценка «ХОРОШО» ставится, если обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. На этом уровне освоения вида деятельности, воспроизведение, репродуктивное действие – самостоятельное воспроизведение и применение информации для выполнения данного действия. Обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых задач.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Обучающийся обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер. На этом уровне освоения вида деятельности, применение, продуктивное действие – поиск и использование информации для самостоятельного выполнения нового действия (знания, умения, навыка). Этот уровень предполагает комбинирование обучающимся известных алгоритмов и приемов деятельности, применения навыков эвристического мышления

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Обучающийся проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового

характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны. Репродуктивная деятельность (узнавание объектов, свойств, процессов при повторном восприятии информации о них или действий с ними). На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.