Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ / Ю.Э. Федосеева
29 ноября 2023г.

Методические указания
по подготовке к сдаче
демонстрационного экзамена
для обучающихся
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Магнитогорск, 2023

Предметно-цикловой комиссией
«Информатика и вычислительная техника»
Председатель Т.Б.Ремез
Протокол № 3 от 22.11.2023г.

Педагогическим советом МпК
Протокол №2 от 29.11.2023г.

Составители:
Разработчик:
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

И.Г.Зорина

Методические указания разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547, СМК-О-К-РИ-50-17 Общие требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.

Методические указания содержат общие положения по выполнению и защите дипломного проекта обучающихся очной и заочной формы обучения, в полном объеме изложены требования, предъявляемые к оформлению дипломного проекта.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций:

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	**Перечень оцениваемых ОК, ПК**	**Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)**
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД		
Проектирование и разработка информационных систем	ПК: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умение: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи
		Умение: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ
		Умение: разрабатывать графический интерфейс приложения
		Практический опыт: управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств
		Практический опыт: модифицировать отдельные модули

		информационной системы
		Практический опыт: программировать в соответствии с требованиями технического задания
	ПК: Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умение: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ
		Умение: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
		Практический опыт: проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции
		Практический опыт: модифицировать отдельные модули информационной системы
Разработка дизайна веб-приложений	ПК: Разрабатывать дизайнконцепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	Умение: учитывать существующие правила корпоративного стиля
		Умение: придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность
		Практический опыт: разрабатывать дизайн веб-приложений в

		соответствии со стандартами и требованиями заказчика
		Практический опыт: разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов
	ПК: Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	Практический опыт: формировать требования к дизайну веб-приложения
		Умение: выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение
		Умение: осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории
	ПК: Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	Умение: создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях
		Умение: использовать специальные графические редактор
		Навык: создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПК: Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим	Практический опыт: выполнять верстку страниц веб-приложений
		Практический опыт:

	заданием	кодировать на языках веб-программирования
		Практический опыт: разрабатывать базы данных
		Практический опыт: выполнять разработку и проектирование информационных систем
		Умение: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений
		Умение: использовать язык разметки страниц веб-приложения
		Умение: использовать открытые библиотеки (framework)
		Умение: использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
		Умение: осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений
		Умение: разрабатывать и проектировать информационные системы
	ПК: Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с	Умение: оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования
		Умение: использовать

	техническим заданием	объектные модели вебприложений и браузера
		Практический опыт: разрабатывать интерфейс пользователя
		Практический опыт: разрабатывать анимационные эффекты

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в https://bom.firpo.ru/Public/87

Задание состоит из 1 модуля:

Модуль 3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Задание модуля 3:

Разработать информационную систему для соответствующей предметной области.

Инструкция к выполнению практической части:

Разработайте базу данных с учетом особенностей предметной области информационной системы.

Вам необходимо также разработать дизайн всех страниц для использования со смартфоном с разрешением 390x844 px. Дизайн можно представить в виде файлов изображений .png (отдельное изображение для каждой страницы), либо в виде .html файлов (отдельный файл для каждой страницы).

Интегрируйте Ваш дизайн в разрабатываемую информационную систему. Предусмотрите анимацию для улучшения пользовательского опыта.

Описание предметной области:

Портал сознательных граждан «Нарушениям.Нет» представляет собой информационную систему для помощи полиции по своевременной фиксации нарушений правил дорожного движения.

Перед тем как впервые воспользоваться услугами портала гражданин должен зарегистрироваться. В ходе регистрации он указывает данные о себе (ФИО, телефон, адрес электронной почты), логин и пароль (логины разных клиентов не должны совпадать).

Войдя в систему, гражданин может сформировать заявление, указав номер автомобиля и описание нарушения.

Заявления граждан хранятся в системе. В каждой заявке описание, номер автомобиля и статус заявки (новое, подтверждено или отклонено).

После подачи заявления администратор может подтвердить или отклонить заявления.

Основной функционал информационной системы:

1. Страница регистрации. На данной странице необходимо предусмотреть добавление пользователя в систему. Пользователю необходимо предоставить возможность ввести уникальный логин, пароль (минимум 6 символов), ФИО (символы кириллицы и пробелы), телефон (в формате +7(XXX)-XXX-XX-XX) и адрес электронной почты (формат

электронной почты). Все поля обязательны для заполнения. Ошибки валидации должны отображаться на форме. По кнопке «Зарегистрироваться» пользователь должен заноситься в базу если поля прошли валидацию.

2. Страница авторизации. На данной странице необходимо предусмотреть возможность ввода логина и пароля для зарегистрированных пользователей. Попытки некорректного ввода логина и пароля должны сопровождаться сообщениями.

3. Страница заявлений. На данной странице авторизованный пользователь имеет возможность просмотреть свои заявления со статусами, а также оставить новое заявление.

4. Страница формирования заявления. Гражданин указывает: государственный регистрационный номер автомобиля и описание нарушения. Все поля обязательны.

5. Панель администратора. Доступ в панель администратора осуществляется по логину copp и паролю password. В панели администратора видны все заявления (ФИО подавшего, описание нарушения, номер автомобиля и статус заявления). Администратор может сменить статус на подтверждено или отклонено (только для заявлений со статусом новое).

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 09.02.07-3-2024 Том 1.

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

№ п/п	**Модуль задания** (вид деятельности, вид профессиональной	**Критерий оценивания**	**Баллы**

	деятельности)		
1	Проектирование и разработка информационных систем	Разработка подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	18,00
		Проведение разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	8,00
2	Разработка дизайна веб-приложений	Разработка дизайн-концепций веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчик	12,00
		Формирование требований к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	6,00
		Осуществление разработки дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	6,00
3	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Разработка веб-приложения в соответствии с техническим заданием	22,00
		Разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	8,00
		ИТОГО	**80,00**

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 - 19,99%	20,00 – 39,99%	40,00 – 69,99%	70,00 – 100,00%

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве

оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Модуль 3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

2.1 Установка и настройка Laravel

Перед установкой проверьте, что в командной строке работают команды php и composer, т.к. они нужны для установки фреймворка.

Если все работает, то перейдите в командной строке в корневую папку с веб-сервером:

Далее необходимо установить фреймворк используя Composer:

```
composer create-project laravel/laravel project
```

Команда содержит следующие параметры:

- composer – программа, которую запускаем;
- create-project – создание проекта;
- prefer-dist – параметр при котором Composer будет скачивать стабильные, запакованные версии проекта, вместо клонирования из системы контроля версий (что значительно медленнее);
- laravel/laravel – название пакета;
- project – название папки, которая будет создана. Если вы хотите установить пакет в текущую папку, то используйте точку, которая означает текущую директорию.

В результате выполнения данной команды в текущей папке будет создана папка project, а в ней будет находиться наше приложение.

Далее необходимо убедиться, что сервер запущен и после этого можно переходить по адресу http:// project /, где project - это та папка, в которую поставили фреймворк при его установке.

В результате должны увидеть список папок и файлов.

После установки необходимо проверить, что приложение работает. Для этого нужно понять, как и что запускать. Корневой точкой входа в приложение является папка public и именно в ней находится файл index.php, который и запускает работу всего приложения.

Для того чтобы увидеть фреймворк в действии нам потребуется браузер. Откройте ваш сайт в браузере по адресу http://project/public

Далее нужно сконфигурировать настройки веб-сервера таким образом, чтобы DocumentRoot указывал сразу на папку public. Для этого нужно в корне приложения создать файл, у которого не будет имени, а будет только расширение .htaccess. Это файл настройки Apache. Откроем его в текстовом редакторе и напишем следующий код:

```
RewriteEngine on
RewriteRule ^(.*)$ public/$1
```

RewriteEngine on – это включить перенаправления.

RewriteRule задает правила перенаправления (что и куда перенаправляется).

2.2 Основы баз данных

База данных – это программа, которая хранит большие объемы связанной информации и позволяет производить поиск по этим данным.

Реляционные базы данных состоят из таблиц, где и хранится вся информация. При создании базы данных нужно сразу определиться с тем какие таблицы будут в базе данных. Хорошо спроектированная база данных позволит легко обслуживать базу данных в будущем, а также обеспечит целостность данных.

Каждая таблица имеет название, столбцы и строки. Столбцы –это свойства, а строки – записи.

При этом в каждой таблице должен быть первичный ключ - одно или несколько полей, которые образуют уникальное значение, которое никогда не повторится в рамках данной таблицы.

Чаще всего в роли первичного ключа выступает столбец id - идентификатор.

Нормализация

Представим типичную ситуацию с Блогом, когда нам нужно хранить пользовательские посты. О постах нам известно следующее:

- У постов есть название;
- У постов есть текст;
- Пост написан каким-то пользователем;
- Нужно сохранить дату и время написания поста.

В таком случае, мы можем представить вот такую таблицу:

id	user	title	text	created_at	updated_at

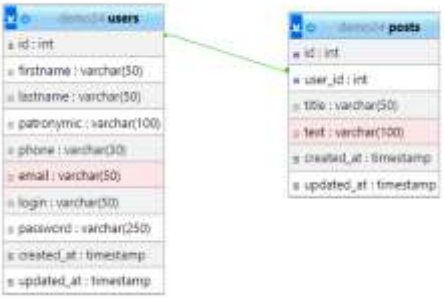
Однако в данной таблице есть проблема - она не нормализована! Это значит, что данные собраны не оптимально и дублируются. Например, посты и пользователи могут повторяться и не один раз.

Давайте представим, что у нас есть четыре пользователя. Эти пользователи могут написать более 5000 постов, а потом кто-нибудь решит изменить свое имя. В результате нам придется изменить все упоминания о изменяемом имени во всех постах, а может быть не только в постах.

Такая ситуация очень опасна, особенно если имена пользователей используются не только в постах – тогда где-то может

остаться не измененное имя пользователя!

Чтобы такого не было необходимо разделять данные по разным таблицам – пользователи отдельно и посты отдельно!



Теперь у нас вместо одной таблицы есть две:

- Таблица пользователей;
- Таблица постов.

При этом данные в таблице пользователей не будут дублироваться! В них будет находиться ровно столько записей, сколько существует пользователей.

В таблице постов мы будем лишь ссылаться на идентификаторы используемых пользователей.

2.3 Работа с миграциями

Подключение к базе данных

Перед тем как создавать миграции необходимо настроить подключение к базе данных. Подключение к базе данных настраивается в файле `.env`, который находится в корне приложения.

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=database
DB_USERNAME=username
DB_PASSWORD=password
```

Вместо `database` нужно подставить имя базы данных, вместо `username` и `password` логин и пароль соответственно.

Миграции

Миграции в приложении находятся в папке `database/migrations` и по умолчанию там уже созданы 4 миграции:

1. `create_users_table` – таблица пользователей;
2. `create_password_resets_table` – таблица для

восстановления паролей;

3. `create_failed_jobs_table` – таблица задач;

4. `create_personal_access_tokens_table` – таблица для токенов авторизации.

Создание миграции

Для создания миграций в Laravel можно воспользоваться командой Artisan:

```
php artisan make:migration <migration_name>
```

Вместо `<migration_name>` нужно указать название миграции. Название должно быть написано по правилу `create_НАЗВАНИЕ-ТАБЛИЦЫ_tabl`.

Структура миграции

По умолчанию любая миграция – это класс, который содержит 2 метода `up` и `down`.

Метод `up` вызывается при применении миграции, а `down` при ее откате.

Если в методе `up` будет реализовано создание таблицы, то в методе `down` необходимо реализовать обратное действие, т.е. ее удаление.

Статический метод `create` из класса `Schema` принимает 2 параметра – первый это имя создаваемой таблицы, а второй параметр – это анонимная функция, где описывается создаваемая таблица.

Методы создания полей

Идентификатор

Для создания поля с первичным ключом необходимо использовать метод `id`.

Данный метод создаст в таблице большое не отрицательное целое число с названием `id`.

```
$table->id();
```

Timestamps

При создании миграции там уже есть метод `timestamps` - этот метод создает в таблице два поля:

- Временную метку `created_at` – в данном поле будет храниться дата и время создания записи;

- Временную метку `updated_at` – в данном поле будет храниться дата и время обновления записи.

При этом приложение самостоятельно будет заполнять данные поля при создании записи или при обновлении.

Строка

Для создания текстового поля в таблице необходимо использовать метод `string`.

Данный метод принимает два параметра - название поля и его длина, причем длина является не обязательной и по умолчанию составляет 255.

```
$table->string('name');
```

Числа

В базе данных MySQL для работы с числами есть несколько методов: `tinyInteger`, `smallInteger`, `mediumInteger`, `integer`, `bigInteger`.

Все методы принимают 3 параметра:

1. название поля в базе – обязательный параметр;
2. будет ли поле увеличиваться как автоикремент – не обязательный параметр, `true/false`;
3. будет ли поле не отрицательным – не обязательный параметр, `true/false`.

```
$table->tinyInteger('age');
$table->integer('code');
```

Булевый тип

Поле булевого типа можно создать с помощью метода `boolean`, который принимает только 1 обязательны параметр – название поля.

Дата

Для добавления поля с типом даты необходимо вызвать метод `date` и передать туда название поля.

Время

Для добавления поля с типом времени необходимо вызвать метод `time` и передать туда название поля.

Перечисление

Чтобы добавить поле, которое может принимать только определенные значения из списка нужно вызвать метод `enum`, который принимает два обязательных параметра – название поля и массив допустимых значений.

```
$table->enum('gender', ['М', 'Ж']);
```

Временные метки

Для хранения временных меток необходимо использовать метод `timestemp`.

Модификаторы

Не обязательное поле

Если поле не обязательно для заполнения при создании записи, то можно использовать модификатор `nullable`, который разрешает хранить NULL в поле.

```
$table->string('token')->nullable();
```

Значение по умолчанию

С помощью модификатора `default` можно задать значение по умолчанию, и оно будет использоваться при создании записи если в запросе не было указано явное значение.

```
$table->tinyInteger('role')->default(1);
$table->boolean('read')->default(false);
```

Не отрицательное

Модификатор `unsigned` указывает на то, что поле будет хранить не отрицательных значения. Данный модификатор может быть использован только для числовых полей, таких как `tinyInteger`, `integer` и т.д.

```
$table->tinyInteger('code')->unsigned();
```

Связи

Для создания связи можно использовать метод `foreignId` в связке с методом `constrained` как в примере ниже:

```
public function up()
{
  Schema::create('posts',     function     (Blueprint
$table){
    $table->id();
    $table->string('title');
    $table->text('text');
    $table->foreignId('user_id')->
constrained('users')->cascadeOnDelete();
    $table->timestamps();
  });
}
```

Метод `foreignId` создает большое не отрицательное целое число, а также внешний ключ. Метод `constrained` указывает на таблицу с которой будет связь. По умолчанию связь будет с полем `id` во внешней таблице. Метод `cascadeOnDelete` задает каскадное удаление данных.

Работа с миграциями

Для применения миграций необходимо использовать `Artisan` команду `migrate`.

Данная команда применит все миграции, которые еще не были исполнены.

```
php artisan migrate
```

Для отката последней миграции необходимо использовать команду Artisan команду `migrate:rollback`.

Данная команда отменит последние миграции.

```
php artisan migrate:rollback
```

Если в процессе разработки необходимо применить все миграции заново, то можно использовать команду `migrate:fresh`.

```
php artisan migrate:fresh
```

2.4 Маршруты и контроллеры

Маршруты

В Laravel за маршрутизацию отвечают файлы web.php и api.php из папки `routes`.

Файл web.php отвечает за маршрутизацию интерфейсной части, а api.php за маршрутизацию запросов к API.

За маршрутизацию в Laravel отвечает класс `Route`. Чтобы определить маршрут нужно вызвать один из статических методов класса `Route`:

```
Route::get('/users', ...); // Будет обрабатывать
GET-маршрут с адресом /users
Route::post('/users', ...); // Будет обрабатывать
POST-маршрут с адресом /users
Route::patch('/users', ...); // Будет обрабатывать
PATCH-маршрут с адресом /users
Route::put('/users', ...); // Будет обрабатывать
PUT-маршрут с адресом /users
Route::delete('/users', ...); // Будет обрабатывать
DELETE-маршрут с адресом /users
```

В примере мы обращаемся к классу `Route` и вызываем статические методы `get`, `post`, `patch`, `put` или `delete` для обработки запроса соответствующего типа.

Все эти **методы принимают два параметра**:

1. URI – строка с обрабатываемым адресом. В Laravel и REST API принято использовать наименование ресурсов. Ресурсы – это сущности с которыми мы работаем. Например, если мы хотим управлять Книгами, то это ресурс `Book` и адрес будет `/books`.
2. `Action` – действие-обработчик, которое может быть функцией, строкой или массивом.

Самый простой способ обработать какой-либо маршрут – это передать анонимную функцию в качестве второго параметра:

```
Route::get('/users', function() {
   return ['Пользователь 1', 'Пользователь 2'];
```

```
});
```

Такая функция обязательно должна что-то возвращать с помощью ключевого слова `return`. Все что будет возвращено из этой функции будет передано клиенту в качестве ответа на его запрос.

Такой способ иногда можно использовать, например для обработки простого ajax-запроса при условии, что их у вас не много и в целом приложение не большое. Однако в большом приложении или при разработке API такой способ не рекомендуется, т.к. каждая функция будет довольно большая и кода в файле с маршрутами будет очень много!

Контроллеры

Контроллеры позволяют разделить код по логике, связанной с ресурсами и вынести все из api.php.

Контроллеры в Laravel находятся в папке `app/Http/Controllers`.

Создать новый контроллер можно с помощью `Artisan` команды:

```
php artisan make:controller BookController
```

В результате будет создан файл `BookController.php` в папке `app/Http/Controllers`:

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;
use Illuminate\Http\Request;
class BookController extends Controller
{
    //
}
```

Контроллер – это просто класс, который наследуется от класса Controller.

Далее мы можем создать нужные нам методы в этом классе:

```
<?php
namespace App\Http\Controllers;
class BookController extends Controller
{
    public function index()
    {
```

```
        return 'books';
    }
}
```

Теперь мы можем избавиться от анонимной функции в web.php и вместо нее указать строку с адресом контроллера и метода, который будет обрабатывать данный маршрут в формате **адрес_контроллера@метод_в_контроллере**

```
Route::get('/books',
'\App\Http\Controllers\BookController@index');
```

Теперь при запросе на адрес `/api/books` должен вызываться метод `index` из контроллера `BookController`.

Если вы не хотите прописывать адрес до контроллера в виде строки, то стоит использовать массив:

```
Route::get('/books', [BookController::class,
'index']);
```

Теперь вторым параметром мы передаем массив состоящих из 2 элементов:

- полное имя класса;
- название метода в контроллере.

Методы

При работе с ресурсами в laravel принято использовать следующие названия методов в контроллере:

Название метода контроллера	**Его роль (HTML)**	**Его роль (API)**
index	Возвращает страницу со всеми записями	Возвращает все записи
show	Возвращает страницу с одной записью	Возвращает одну запись
create	Возвращает страницу с формой создания новой записи	-
store	Сохраняет запись в базу данных	Сохраняет запись в базу данных
edit	Возвращает страницу с формой редактирования	-

	существующей записи	
update	Обновляет запись в базе данных	Обновляет запись в базе данных
destroy	Удаляет запись из базы данных	Удаляет запись из базы данных

Наименования маршрутов

Каждому маршруту можно задать название с помощью функции name.

```
Route::get('/users', [UserController::class,
'index'])->name('users.index');
```

При работе с API вам это не пригодится, а вот при работе с представлениями без этого никуда!

Ресурсы

Если вам необходимо реализовать все CRUD операции для управления ресурсом с помощью страниц, то вы можете воспользоваться методом resource, а не писать маршруты для каждого действия по отдельности:

```
Route::resource('books', BookController::class);
```

В результате данный метод создаст все необходимые маршруты для управления ресурсом Books:

- GET /books - страница со всеми ресурсами (книгами);
- GET /books/create - страница создания нового ресурса (книги);
- POST /books - создание нового ресурса (книги);
- GET /books/{book} - страница с одним ресурсом (книгой) по ID;
- GET /books/{book}/edit - страница редактирования одного ресурса (книги) по ID;
- PUT|PATCH /books/{book} - изменение одного ресурса (книги) по ID;
- DELETE /books/{book} - удаление одного ресурса (книги) по ID.

Также все созданные маршруты будут подписаны в соответствии с именем метода в контроллере.

3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные источники

1. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=335060 – Загл. с экрана.
2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=333679 – Загл. с экрана.
3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=390037 – Загл. с экрана.
4. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Исаев Г. Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 248 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011794-2 - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=393205 – Загл. с экрана.
5. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. + Доп. материалы. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329728 — (Среднее профессиональное образование).
6. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. – Режим доступа: https://znanium.com/read?id=428047
7. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=365037 . – Загл. с экрана.

8. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы. - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=379822 — (Среднее профессиональное образование). – Загл. с экрана.
9. Цупин, В. А. Управление контентом. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Цупин, М.М. Ниматулаев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 211 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: https://znanium.com/read?id=379146 . – Загл. с экрана.
10. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=389857 . – Загл. с экрана.

Дополнительные источники

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518514 – Загл. с экрана.
2. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Сысоева, А. Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: https://znanium.com/read?id=342011 – Загл. с экрана.
3. Павловская, Е.Э. Графический дизайн. Современные концепции [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.]; ответственный редактор Е.Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 119 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/444790
4. Лаврентьев, А.Н. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.]; под редакцией А.Н. Лаврентьева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. —

(Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/424029
5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://znanium.com/read?id=336332. – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Интуит Национальный открытый университет курс. Проектирование информационных систем https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/14629/video_courses/330/info
2. Интуит Национальный открытый университет курс Управление развитием информационных систем https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/14629/courses/388/info
3. Интуит - Национальный открытый университет. Курс «HTML5. Основы клиентской разработки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/courses/976/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
4. Интуит - Национальный открытый университет. Курс «Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/961/courses/375/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
5. Курсы по программированию: [Электронный ресурс] // URL: https://htmlacademy.ru/
6. Интуит – национальный открытый университет. Основы поисковой оптимизации (SEO) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/video_courses/1121/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Интуит – национальный открытый университет. Основы работы с Google Analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/4493/1018/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Интуит – национальный открытый университет. Основы клиентской оптимизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/1179/333/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

9. Интуит – национальный открытый университет. Основы программирования на AJAX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/professional_retraining/16256/video_courses/1017/info, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
10. Портал по php, MySQL и другим веб-технологиям [Электронный ресурс] - Режим доступа : http://www.php.su