

## Лабораторная работа № 5

### Тема:

1. Веб-программирование;
2. Веб-фреймворк Django

### Цель работы:

Закрепить знания и навыки по работе со стандартными библиотеками, фреймворком Django.

### Задание.

Реализовать веб-сайт с использованием Веб-фреймворк Django по индивидуальному заданию (выбрать вариант по номеру в журнале или реализовать свой проект - согласовать с преподавателем до начала разработки)

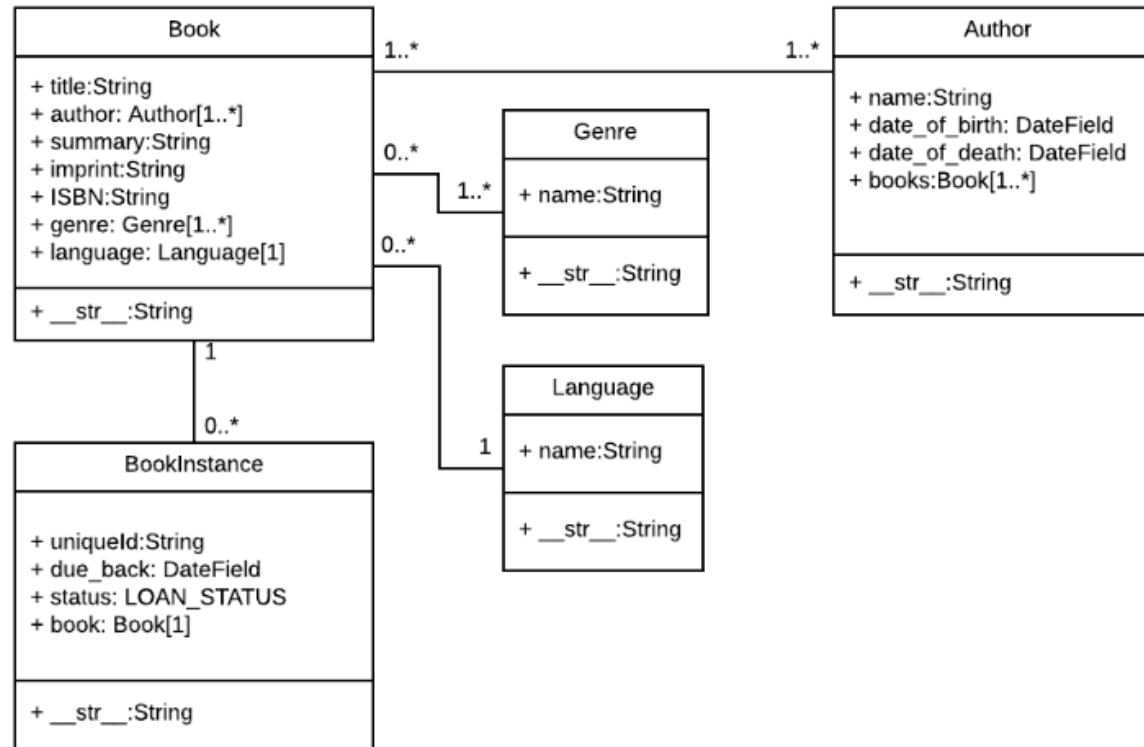
### Постановка задачи:

- Определить необходимые сущности для описания предметной области. Реализовать их в терминах моделей, используя подходящие типы данных и связи объектов <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Models>. Представить на диаграмме в виде, как на примере ниже. В качестве базы данных рекомендована sqlite, но можно другую по согласованию с преподавателем.  
Нужно предусмотреть возможность хранения и изменения данных для обеспечения функционала в соответствии с индивидуальным заданием и для страниц, которые должны быть в каждом

приложении независимо от варианта. Эти страницы полностью будут реализованы в следующем семестре, поэтому сейчас можно ограничиться их наполнением через базу данных или админ панель, или выполнить по желанию(отмечено \*\*\*):

- *Главная*: Краткая информация о последней опубликованной статье
- *О компании*: информация о компании – просто текст (\*\* видео, логотип, история по годам, реквизиты – пока только сделать таблицу в базе данных) ([таблица в базе данных](#))
- *Новости*: список статей в соответствии с тематикой сайта с заголовком, кратким содержанием (одно предложение), картинкой ([таблица в базе данных](#)) (\*\* и кнопкой «Читать далее» при нажатии на которую открывается вся статья)
- *Словарь терминов и понятий*: список часто задаваемых вопросов и ответов на них с датой добавления на сайт ([таблица в базе данных](#))
- *Контакты*: Фото сотрудников с описанием выполняемых работ, телефонами, почтой и т.д. ([таблица в базе данных](#))
- *Политика конфиденциальности*: пока добавить пустую страницу
- *Вакансии*: список вакансий с описанием ([таблица в базе данных](#))
- *Отзывы*: список отзывов с указанием имени, оценки, текста, даты ([таблица в базе данных](#)). (Кнопка добавить отзыв с переходом к окну регистрации или в личный кабинет залогиненного пользователя. При нажатии кнопки открытие формы с полем для текста отзыва и выбора оценки, кнопкой «Отправить», которая сохраняет отзыв в базе. )
- *Промокоды и купоны*: список промокодов действующих и в архиве. ([таблица в базе данных](#)).

- Реализовать связи один к одному (OneToOneField), один ко многим (ForeignKey) и многие ко многим (ManyToManyField).



- Реализовать CRUD (create, read, update, delete) операции (<https://metanit.com/python/django/5.4.php>);
- Добавить все модели в админ панель, создать суперюзера, обеспечить работу с данными, фильтрацию, встроенное редактирование связанных записей ([https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Admin\\_site](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Admin_site)).
- Реализовать механизмы авторизации/аутентификации;

- Разграничить доступ в зависимости от прав: например, владелец магазина(superuser), User с регистрацией, User без регистрации (см. инд. задание)
- Обеспечить наполнение данными для демонстрации не менее 10 записей в списке товаров/услуг/объектов/клиентов
- Подключить и использовать как минимум 2 сторонние API (базовый список прилагается), какие именно - выбрать на свой вкус.
- Использовать регулярные выражения для связи URL-адреса с функцией отображения ([https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Generic\\_views](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Generic_views) )
- отображать статистические показатели для своего сайта (использовать данные, соответствующие предметной области). Например:
  - список клиентов/товаров в алфавитном порядке и общую сумму продаж;
  - статистические показатели (среднее, мода и медиана) по сумме продаж;
  - статистические показатели (среднее и медиана) по возрасту клиентов;
  - какой тип товаров наиболее популярен?
  - какой тип товаров приносит наибольшую прибыль?
- отображать тайм зону пользователя, текущую дату, дату добавления/изменения данных в таблицы для тайм зоны пользователя и для UTC, календарь в текстовом виде. Дату указывать в формате (DD/MM/YYYY)
- Номер телефона клиента указывается в формате +375 (29) XXX-XX-XX;
- Клиенты и сотрудники должны иметь возрастное ограничение 18+;
- Реализовать визуализацию в виде диаграммы или графика для отображения распределения показателей по группам и/или изменения показателей по датам/группам.
- Реализовать поиск по любому из параметров и сортировку отображаемых данных

- Добавить тесты. Покрытие тестами кода на 80% и выше (<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/Testing> ) ([https://pytest-docs-ru.readthedocs.io/ru/latest/parametrize.html](https://pytest-docs.ru.readthedocs.io/ru/latest/parametrize.html) );
- Добавить logging(<https://habr.com/ru/companies/wunderfund/articles/683880/> );
- Внешний вид сайта не важен, главное отображать нужную информацию. Использование css по желанию. Если будете использовать <https://www.bootstrapcdn.com/>, то сохраните на github в разных ветках версию без стилей и со стилями. В следующем семестре разработаете свои стили и нужен будет проект без bootstrap;
- Валидация форм как на стороне сервера, так и на стороне клиента;
- Поддержка разного уровня логирования (уровень логирования брать из конфигурации приложения);
- Ограничить использование API проекта для неавторизованных запросов.
- \*\*\* дополнительное задание – по желанию тем, кто стремится освоить больше:
  - Дополнить проект модулем для работы с параллельным кодом (можно использовать asyncio, multiprocessing или multithreading на выбор);
  - API должно подниматься в production режиме;
  - Разработать Dockerfile для вашего проекта (или частей проекта);
  - docker-compose файл, с помощью которого возможно запустить проект локально (должен включать образы вашего проекта (образы сделать публичными, чтобы преподаватель мог запустить у себя) и базы данных + возможно какие-то сервисы, необходимые для проекта);
  - Развернуть проект в облаке. Выбирать можно на вкус студента, но рекомендуется использовать что-то из heroku, AWS, GCP, Azure Cloud. (Аккуратно с платными ресурсами). Заранее посмотрите какую квоту на бесплатное пользование дает каждый облачный провайдер

**Примечание:** если проект будет не только в вашем гит репозитории, то результат лабораторных в этом семестре обнуляется.

Доработка html, css, js будет выполнена на первых трех ЛР в курсе «Современные технологии разработки web-приложений», поэтому обеспечьте сохранность проекта до следующего семестра.

Для справки см. также инфо в СЭО:

Список бесплатных API: <https://lms.bsuir.by/mod/resource/view.php?id=214284>

Как создать проект в Django и использовать стороннее API

<https://lms.bsuir.by/mod/resource/view.php?id=214285>

### **Варианты заданий:**

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
1.	Зоомагазин	Товары, Поставщики, Категории товара, Постоянные клиенты, Продажи , Сотрудники	фирма, занимается продажей зоотоваров. Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете товары. Товар наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые товары (один и тот же артикул). Каждый факт покупки зоотовара у поставщика фиксируется, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество	Товары с указанием артикула, названия и цены, поставщика, количества, Поставщики с указанием названия, адреса, телефона, поставляемых товаров, Продажи с указанием даты продажи, количества проданных зоотоваров, цена за единицу, стоимость покупки	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и поставщиках с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене, доп. услугах, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			приобретенных товаров. Цена товара может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят Вас в известность о дате изменения цены и о его новом значении.		самовывоза, покупках и промокодах	
2.	Гостиница	Брони, Клиенты, Категории номеров, Номера с описанием и фото	гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых Вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.	Брони с указанием номера, клиента, даты заезда, даты выезда, итоговой цены, Клиенты с указанием фио и есть ли ребенок, Платежи	User с регистрацией – клиент, который может забронировать номер и видит инфо о своей брони  User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о бронях и клиентах	инфо о категориях номеров и самих номерах с фильтрацией по цене/категории и т.д., , доп. услугах, промокоды, купоны
3.	Фитнес-клуб	Клиенты, Инструкторы, Залы, Расписание, Виды занятий/предоставляемых услуг, Виды клубных карт	Фитнес-клуб организует спортивный досуг клиентов в группах. Группа состоит из нескольких человек (клиентов), один и тот же клиент может записаться в несколько различных групп. При записи клиента в группу им единоразово вносится оплата за весь цикл занятий, проводимых для данной группы. Каждое занятие проводится в одной группе одним или несколькими инструкторами. Для одной группы организуется, как правило,	добавлять и редактировать клиентов, инструкторов клуба, заводить клубные карты, а также распределять индивидуальные занятия между клиентами и инструкторами, Список инструкторов, оборудования, залов с распределением	User с регистрацией – инструктор, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему на занятия, инфо о клиентах и виде занятий(услуге)	инфо об инструкторах, видах оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			несколько последовательных занятий. Один и тот же инструктор может принимать участие в проведении различных занятий в различных группах. По каждому занятию фиксируется: группа, в которой оно проводится, время начала и окончания занятия, инструкторы, принимающие участие в проведении занятия. Составить список клиентов, занимающихся в определенной группе. Подсчитать количество занятий, проведенных в каждой из групп за определенный период. Определить стоимость оказанных услуг каждому клиенту за весь период посещения им фитнес-клуба.	оборудования, инфо о клиентах, подсчет стоимости занятий по каждому клиенту, удаление нужного клиента из базы, повышение стоимости индивидуальных занятий и т.д.	User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	
4.	Турагентство	Клиенты, Страны с указанием климата для каждого сезона, Сотрудники, Отели, Заказы, Путевки...	компания работает с клиентами, продавая им путевки. у каждого клиента, пришедшего к Вам, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого Ваши сотрудники выясняют у клиента, куда он хотел бы поехать отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим, обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться, и	Клиенты с указанием личных данных и инфо о путевке, Список отелей по странам с указанием климата для каждого сезона, количества звезд, стоимость в сутки, Количество путевок по клиентам с указанием стоимости,	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах путевок и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги,	Инфо о направлениях туризма, отелях и самих путевках с фильтрацией по цене/стране, классу отеля/горячим путевкам, , доп. услугах, промокоды, купоны



№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			найти для клиента приемлемый вариант, Вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Фирма работает с несколькими отелями в нескольких странах. Путевки продаются на одну, две или четыре недели. Стоимость путевки зависит от длительности тура и отеля.		видит инфо о покупках и промокодах	
5.	Автостоянка	Клиенты, Парковочные места(номер, цена, занято или нет, авто...), Счета на оплату(Код, дата начисления, номер парковки, номер авто, цена места, долг, дата оплаты...), Автомобили, Доходы	В городе существует круглосуточная отапливаемая автостоянка "AutoCar" с установленной автоматизированной системой наблюдения, которая предоставляет гарантии безопасности автомобиля посетителя на своей территории, за счет того, что контролирует все выходы из комплекса автостоянки и сохраняет время автовладельцев на прогрев автомобиля, также в добавок ко всему закрытая автостоянка дает возможность избежать загрязнения от природных погодных условий. Клиент оплачивает место автостоянки ежемесячно. Уникальный номер парковочного места имеет числовой формат с ограничением не более 999. У каждого уникального парковочного места есть своя цена. Клиент паркуются только на своем парковочном месте исходя из номера	Видеть инфо о клиентах, автомобилях, парковочных местах, изменить цену • Выявить какой клиент больше всего задолжал автостоянке и когда у него был выполнен последний платеж. • Посчитать сколько автомобилей имеют более одного хозяина и вывести всех хозяев. • Вывести автомобиль который имеет самый маленький долг к автостоянке за указанный пользователем период. • Вывести сумму долга по всем клиентам за указанный пользователем период, которая вычисляется из расчета	User с регистрацией – клиент, который может видеть инфо о своих автомобилях и платежах по месяцам за парковку  User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и клиентах	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., , доп. услугах, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			автомобиля; У одного клиента может быть несколько автомобилей; У одного автомобиля может быть несколько клиентов.	того, что начисление происходит 1 раз в месяц, оплаты могут происходить хоть каждый день. Все суммы начислений в данном поле складываются а все оплаты идут со знаком минус. Долг может быть отрицательным! • Вывести все номера и владельцев автомобилей, относящиеся к указанной пользователем марки автомобиля.		
6.	Грузоперевозки	Водители, Транспортные средства, Вид транспортного средства, Заказы, Организации, Клиенты, Услуги, Виды грузов, Тип кузова	Автоматизация работы компании, занимающейся перевозкой грузов посредством автотранспорта.	добавлять и редактировать информацию о перевозимых грузах, парке грузовых автомобилей, заказчиков, оказываемых услугах, о всех заказах, выполненных транспортной компанией. вывод информации о конкретном наименовании и типе груза, подсчет стоимости перевозки грузов, возрасте водителей и т.д.	User с регистрацией – водитель, который видит расписание заказов и клиентов, заказавших перевозку, инфо о клиентах/организациях и виде груза  User с регистрацией – клиент – имеет возможность	инфо о транспортных средствах, водителях, категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., , доп. услугах, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
					купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	
7.	Автоматизация	Товары, Изготовители, Поставщики, Типы товара, Клиенты, Продажи	Фирма, занимается продажей запасных частей для автомобилей. Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.	Товары с указанием артикула, названия и цены, поставщика, количества, Поставщики с указанием названия, адреса, телефона, поставляемых деталей, Продажи с указанием даты продажи, количества проданных запчастей, цена за единицу, стоимость покупки	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и поставщиках с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене
8.	Зоопарк	Животное, Помещения, Сотрудники, Должности сотрудников, Вид животного,	хранение информации о деятельности зоопарка, т.е. о помещениях, животных, сотрудниках; доступ к информации, какое животное в каком месте находится и какой сотрудник за ним закреплен;	Примеры вывода инфо: суточное потребление корма обитателями комплекса 'приматы'. • Определить общую численность	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о том, за какими животными	Инфо о животных зоопарка с фото и описанием, помещениях и условиях

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
		Класс(Семейство животного), Страны обитания, Вид корма	учет расхода кормов разных видов.	<p>представителей семейства 'псовые' в зоопарке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вывести все пары видов, которые содержатся в одном помещении.</li> </ul> <p>информация о помещениях (номер, название, наличие водоема, площадь), всех животных(название, вид, класс, дата поступления, год рождения, фото, факты, параметры, смотрящий сотрудник), и возможность отобразить те, которые поступили в зоопарк совсем недавно (на протяжении последнего полугодия);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>какие сотрудники работают в каком комплексе (задается пользователем при поиске), приглядывая за животными, всю информацию об этих сотрудниках(фio, зал, телефон, должность);</li> </ul>	<p>закреплен, их детальное описание(включая дату поступления в зоопарк и год рождения), расписание кормления</p> <p>Минимальный список характеристик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Название вида животного, суточное потребление корма, семейство, континент обитания.</li> <li>Название комплекса, номер помещения, наличие водоема, отопления, количество животных в помещении.</li> </ul> <p>Один и тот же вид животного может в зоопарке находиться в разных помещениях и в одном помещении может находиться несколько видов животных.</p> <p>User с регистрацией – посетитель –</p>	обитания согласно виду животного, Стоимость посещения в зависимости от дня недели, доп. услуг(кормить животных, активные часы, т.д.), промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
					имеет возможность купить билет, видит инфо о покупках и промокодах	
9.	Музей	Экспонаты, Залы, Сотрудники, Должности сотрудников, Вид искусства, Экспозиции, Выставки	хранение информации о деятельности музея, т.е. о залах, экспонатах, сотрудниках; доступ к информации, какой экспонат в каком месте находится и какой сотрудник за ним закреплен в качестве смотрящего; учет проводимых в музее экскурсий.	информацию о залах (номер, название, этаж, площадь) экспонатах(название, вид искусства, дата поступления, смотрящий), и возможность отобразить те, которые поступили в музей совсем недавно (на протяжении последнего полугодия); • какие сотрудники работают на определенном этаже музея (номер этажа задается пользователем при поиске), приглядывая за экспонатами, всю информацию об этих сотрудниках(фio, зал, телефон, должность); • количество проведенных экскурсий за все время работы музея за определенный сезон (лето, осень, весна, зима) по	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о том, за какими экспонатами закреплен, их детальное описание, инфо какие экскурсии проводит и когда  User с регистрацией – посетитель – имеет возможность купить билет, видит инфо о покупках и промокодах	Список проводимых экскурсий, инфо о залах, экспозициях и выставках с фото экспонатов  Стоимость посещения в зависимости от дня недели, возраста, доп. услуг, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
				выбору пользователя и инфо о них(код экскурсии, наименование, дата, кол-во людей в группе). • количество экспонатов в каждом из залов музея, которые поступили в музей позднее заданной пользователем даты.		
10.	Магазин бытовой химии	Сотрудники, Товары, Виды товаров, Изготовители, Заказы, Клиенты	Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании. Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента,	Прайс-лист на различные типы товаров; Список заказчиков с группировкой по городам; Товар, пользующийся наибольшим спросом; Товар, не пользующийся спросом; Ежемесячный объем продаж товаров каждого вида; Годовой отчет поступлений от продаж; Анализ данных должен включать следующие элементы:  Сводные таблицы и диаграммы по клиентам,	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			товары, количество, дату продажи, дату доставки.	видам продукции, объемам и поступлениям от продаж; Прогноз продаж; Построение линейного тренда продаж.		
11.	Книжный магазин	Сотрудники, Товары, Виды товаров, Изготовители, Заказы, Клиенты	<p>Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании. Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения .</p> <p>Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи.</p> <p>По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.</p>	<p>Прайс-лист на различные типы товаров; Список заказчиков с группировкой по городам; Товар, пользующийся наибольшим спросом; Товар, не пользующийся спросом; Ежемесячный объем продаж товаров каждого вида; Годовой отчет поступлений от продаж;</p> <p>Анализ данных должен включать следующие элементы:</p> <p>Сводные таблицы и диаграммы по клиентам, видам продукции, объемам и поступлениям от продаж; Прогноз продаж;</p>	<p>User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает</p> <p>User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах</p>	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
				Построение линейного тренда продаж		
12.	Автосалон	Сотрудники, Товары, Виды товаров, Изготовители, Заказы, Клиенты	<p>Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей автомобили. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании.</p> <p>Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) автомобили. Каждый из них имеет некоторое название, цену характеристики.</p> <p>Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи.</p> <p>По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.</p>	<p>Прайс-лист на различные типы товаров; Список заказчиков с группировкой по городам; Товар, пользующийся наибольшим спросом; Товар, не пользующийся спросом; Ежемесячный объем продаж товаров каждого вида; Годовой отчет поступлений от продаж;</p> <p>Анализ данных должен включать следующие элементы:</p> <p>Сводные таблицы и диаграммы по клиентам, видам продукции, объемам и поступлениям от продаж; Прогноз продаж; Построение линейного тренда продаж</p>	<p>User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает</p> <p>User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах</p>	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д. , промокоды, купоны
13.	Риэлтерское агентство	Объекты недвижимости, Категории,	Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела риэлтерского агенства, продающей объекты недвижимости через Интернет.	добавлять и редактировать информацию о объектах недвижимости, клиентах,	User с регистрацией – сотрудник –	инфо о категориях оказываемых услуг и самих



№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
		Владельцы, Покупатели, Сотрудники, Продажи	Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании. Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) объекты недвижимости. Каждый из них имеет некоторое название, цену и характеристики Для проведения исследований и оптимизации работы агентства Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, дату продажи, дату договора.	сотрудниках компании, сделках. вывод определенного объекта недвижимости, статистики по сотрудникам, стоимости и суммы сделок с операциями по недвижимости и т.д.	видит инфо о сделках, объектах недвижимости и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить недвижимость, видит инфо об объектах, покупках и промокодах	услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д. , промокоды, купоны
14.	Аптека	Медикаменты, Сотрудники, Продажи, Поставщики, Отделы аптеки, Категории медикаментов	Автоматизация работы аптеки, основным направлением которой является продажа медикаментов разных видов	добавлять и редактировать информацию о медикаментах(код, название, инструкция, описание, стоимость, фото), отделах аптеки, сотрудниках и поставщиках. информацию о всех продажах выбранных медикаментов. информация о конкретном лечущем средстве, о	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и поставщиках с которыми работает  User с регистрацией – покупатель –	Инфо о категориях медикаментов и самих медикаментах с фильтрацией по цене , доп. услугах, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
				конкретном сотруднике, общей выручке со всех продаж и по отделам.	имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	
15.	Медицинский центр	Клиенты, Диагнозы, Врачи, Категории врачей, Отделение, Специализация врача, Продажи, Расписание приемов, Планируемые посещения, Услуги	Клиентом медицинского центра является любой человек, который хотя бы раз воспользовался его услугами. При первом обращении клиента сотрудник центра заносит в базу данных всю необходимую информацию: фео, дату рождения, адрес и т.д. Медицинский центр предоставляет определенные типы услуг согласно фиксированному прайс-листу. Каждому типу относится несколько видов услуг, каждая из которой характеризуется названием и стоимостью. Известно, что один клиент в разное время может совершать несколько заказов. Также известно, что за одно обращение клиент может заказать несколько услуг. Один пациент может иметь несколько заболеваний, которые лечит один и/или разные врачи. Один врач может работать с несколькими пациентами.	актуальный список оказываемых услуг; Вносить информацию о новых услугах, заказах, удалять устаревшую информацию; Вносить информацию о новых клиентах, врачах, удалять устаревшую информацию;  Инфо о • о планируемых посещениях с сортировкой по возрастанию дат и группировкой по пациентам; • о стоимости посещений конкретного пациента за определенный период времени с группировкой по врачам; • о списках пациентов, которым назначено посещение конкретного	User с регистрацией – врач, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему, инфо о клиентах, процедурах, их итоговая стоимость  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочны е модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
				врача на конкретную дату; • обо всех пациентах заданного врача.		
16.	Кинотеатр	Кинофильмы(назв ание, страна, жанр, длительность, бюджет, постер, описание, рейтинг), Залы, График показа, Продажа билетов, Цены на билеты, Жанры, Сеансы, Сотрудники(касси ры)...	Автоматизация работы кинотеатра	добавлять и редактировать информацию о фильмах, билетах, сеансах, расписании, залах, кассирах и т.д. Инфо о сумме проданных билетов по дням, сеансам, фильмам, также можно вывести информацию по конкретному фильму	User с регистрацией – клиент, который купил билет и может видеть инфо о всех купленных билетах и фильмах на которые он покупал билеты  User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и поставщиках с которыми работает	инфо о категориях фильмов, и самих фильмах с фильтрацией по цене/категории/да те и т.д., ., , промокоды, купоны
17.	Автосервис	Услуги, Заказы, Типы услуг, Клиенты, Мастера, Специализации мастеров, Типы авто, Запчасти, Виды запчастей	Автоматизация работы компании, занимающейся ремонтом автомобилей	добавлять и редактировать информацию о текущих ремонтах, клиентах автосервиса, запчастях, ремонтируемых машинах. вывод определенного вида запчастей, вычисление полной стоимости ремонта, включая стоимость работ и	User с регистрацией – мастер, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему, инфо о клиентах,	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., ., , промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочны е модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
				стоимость запчасти, итоговой суммы по каждому клиенту и т.д.	услугах, их итоговая стоимость  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	
18.	Сервисный центр	Услуги, Типы услуг, Заказы, Клиенты, Сотрудники, Специализация сотрудников, Запчасти, Виды запчастей, Ремонтируемые устройства, Виды ремонтируемых устройств	предприятие занимается настройкой, ремонтom и обслуживанием компьютерной техники и периферийных устройств, а также оказывает настройку рабочих мест клиента. Руководством принято решение создать базу данных Сервисный центр для автоматизации своей работы: хранения, поиска и ознакомления с информацией о клиентах, договорах, услугах. Известно, что за услугами сервисного центра обращаются клиенты. При первом обращении клиент оставляет о себе всю необходимую контактную информацию (ФИО, адрес, данные паспорта). Сотрудник центра обязан ознакомить клиента с предлагаемым перечнем оказываемых услуг. При заключении договора указывается его номер, дата заключения, фамилия	добавлять и редактировать информацию о текущих ремонтах, клиентах сервиса, запчастях, ремонтируемых устройствах. вывод определенного вида запчастей, вычисление полной стоимости ремонта, включая стоимость работ и стоимость запчасти, итоговой суммы по каждому клиенту, годам и т.д.	User с регистрацией – мастер, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему, инфо о клиентах, услугах, их итоговая стоимость  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., ., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			клиента, дата заключения, срок выполнения, а также прилагается полный список всех оказываемых услуг. Известно, что в рамках одного договора, сервисный центр может оказать несколько видов услуг разного количества. Всю полученную информацию сотрудник заносит в базу данных. Руководству предприятия необходимо автоматизировать расчет итоговой суммы каждого договора, поиск необходимой информации по запросам клиентам, создание отчетов по итогам работы.		покупках и промокодах	
19.	Пиццерия	Ассортимент, Размер пиццы, Заказы, Клиенты, Курьеры	Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании. Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения . Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи.	добавлять и редактировать информацию о пиццах, заказах, клиентах, курьерах и т.д. подсчет стоимости заказа, количества заказов каждого клиента, итоговой суммы по каждому курьеру параметрический запрос на поиск пиццы, изготовленной на определенном соусе.	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза,	инфо о видах пицц и самих пиццах с фильтрацией по цене/категории и т.д., ., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.		покупках и промокодах	
20.	Прокат автомобилей	Автомобили, Модели авто, Тип кузова, Парки автомобилей, Клиенты, Прокаты, Продажи	<p>Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката.</p> <p>В Ваш автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. Стоимость проката автомобиля зависит не только от самого автомобиля, но от года выпуска. В базе данных хранятся данные об автомобилях: Государственный номер, Марка, Модель, Год выпуска, Стоимость автомобиля, Суточная стоимость проката.</p> <p>В пункт проката обращаются клиенты. Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз.</p> <p>В автопарке разработана система скидок (Наименование скидки, Процент от суммы проката) для постоянных клиентов и</p>	добавлять и редактировать информацию о текущих автомобилях, клиентах. вывод определенного вида автомобилей, вычисление полной стоимости проката по каждому клиенту, годам и т.д.	<p>User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает</p> <p>User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги проката, видит инфо о покупках и промокодах</p>	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., ., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			система штрафов (Наименование штрафа, Сумма штрафа) за возвращение автомобиля в ненадлежащем виде. Все обращения клиентов фиксируются в базе данных, при этом по каждой выдаче автомобиля запоминаются: Дата выдачи, Количество дней, Ожидаемая дата возврата, Сумма проката [Сумма проката = Стоимость проката за сутки * Количество дней], Сумма скидки, Сумма штрафа, Итоговая сумма. В одной выдаче задействованы один автомобиль, один клиент, возможна скидка и может быть несколько видов штрафов.			
21.	Клининговая компания	Услуги, Типы услуг, Заказы, Клиенты, Сотрудники, Специализация сотрудников	Клининговая компания — организация, которая предлагает достаточно большой спектр клининговых услуг, такие, как профессиональная уборка помещений, офисов, коттеджей. При первом обращении клиента в клининговую компанию сотрудник фиксирует все необходимые данные: фио заказчика, название компании, контактный телефон, тип заказчика (частное или юридическое лицо). Далее сотрудник заносит данные о заказанных услугах: код заказа, адрес проведения клининговых работ, дата проведения работ, наименование и количество услуг. Предполагается, что за одно обращение клиент может заказать несколько видов услуг разного количества. После получения всей информации	актуальный список оказываемых услуг; Вносить информацию о новых услугах, заказах, удалять устаревшую информацию; Вносить информацию о новых клиентах, сотрудниках, удалять устаревшую информацию;  Инфо о • о планируемых работах с сортировкой по возрастанию дат и группировкой по клиентам; • о стоимости услуг для конкретного клиента за	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., ., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			сотрудник компании выдает заказчику сформированный Договор оказания услуг с перечислением всех заказанных работ и подсчетом итоговой суммы договора. Клиенту необходимо сразу оплатить все услуги после получения договора на руки. В работу сотрудника также входит поддержание в актуальном состоянии прайс-листа на предоставление клининговых услуг, куда помимо названия и стоимости услуги, вносятся примечания и указывается вид предоставляемых услуг.	определенный период времени ; • обо всех клиентах выбранного сотрудника.		
22.	Косметологический центр	Врачи, Категории врачей, Клиенты, Кабинеты, Услуги, Продажи, Расписание, Планируемые посещения	Клиентом косметологического центра является любой человек, который хотя бы раз воспользовался его услугами. При первом обращении клиента сотрудник косметологического центра заносит в базу данных всю необходимую информацию: фео, дату рождения, адрес и т.д. Косметологический центр предоставляет определенные типы услуг согласно фиксированному прайс-листу. Каждому типу относится несколько видов услуг, каждая из которой характеризуется названием и стоимостью. Известно, что один клиент в разное время может совершать несколько заказов. Также известно, что за одно обращение клиент может заказать несколько услуг.	актуальный список оказываемых услуг; Вносить информацию о новых услугах, заказах, удалять устаревшую информацию; Вносить информацию о новых клиентах, врачах, удалять устаревшую информацию;	User с регистрацией – врач, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему, инфо о клиентах, процедурах, их итоговая стоимость  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д., ., промокоды, купоны



№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
					покупках и промокодах	
23.	Фабрика игрушек	Сотрудники, Изделия, Виды изделий, Модель, Клиенты, Продажи	Фабрика производит игрушки нескольких видов и моделей. Все виды игрушек изготавливаются по заказам оптовых продавцов. Каждое наименование описывается: названием, кодом продукта, видом, моделью, ценой, атрибутом производится/снято с производства. Заказы от оптовых продавцов оформляются ежемесячно отдельно по каждому наименованию продукции. Заказ включает дату заказа, дату выполнения заказа, наименование компании-заказчика, наименование и количество продукции. В качестве информации о клиентах должны храниться следующие данные: код и наименование клиента, телефон, город, адрес.	Прайс-лист на различные типы игрушек; Список заказчиков с группировкой по городам; Игрушка, пользующаяся наибольшим спросом; Игрушка, не пользующаяся спросом; Ежемесячный объем продаж игрушек каждого вида; Годовой отчет поступлений от продаж;  Анализ данных должен включать следующие элементы:  Сводные таблицы и диаграммы по клиентам, видам продукции, объемам и поступлениям от продаж; Прогноз продаж; Построение линейного тренда продаж.	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и оптовиках с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене, ., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
24.	Кондитерская	Сотрудники, Изделия, Виды изделий, Заказы, Клиенты	Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании. Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.	добавлять и редактировать информацию о различных видах сладостей, информацию о текущем прайс-листе, о продажах, заказчиках, фирмах-производителях. вывод информации по виду товара, подсчет итоговой суммы доставки, стоимости товаров в заказе и т.д.	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене, ., промокоды, купоны
25.	Продукты с доставкой	Сотрудники, Товары, Виды товаров, Заказы, Клиенты	Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании. Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на	добавлять и редактировать информацию о различных видах товаров, информацию о текущем прайс-листе, о продажах, заказчиках, фирмах-производителях. вывод информации по виду	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о заказах, продажах и клиентах с	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене, промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.	товара, подсчет итоговой суммы доставки, стоимости товаров в заказе и т.д.	которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	
26.	Агентство недвижимости	Недвижимость, Вид недвижимости, Сделки, Сотрудники, Владельцы, Покупатели/Арендаторы	Автоматизация работы компании, занимающейся продажей и арендой объектов недвижимости.	добавлять и редактировать информацию о объектах недвижимости, клиентах, сотрудниках компании, сделках. вывод определенного объекта недвижимости, статистики по сотрудникам, стоимости и суммы сделок с операциями по недвижимости и т.д.	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о сделках, объектах недвижимости и клиентах с которыми работает  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги,	Инфо о категориях объектов и самих объектах с фильтрацией по цене/виду объекта., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
					видит инфо о покупках и промокодах	
27.	Страховая фирма	Виды страхования, Клиенты, Объекты, Договоры о страховании, Страховые агенты, Филиалы компании	Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора Вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор. Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить информацию о филиале, в котором работают агенты. Кроме того, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый	Список филиалов с адресами и телефонами, Список договоров с указанием вида страхования, страховой суммы, тарифной ставки, филиала, даты заключения, даты окончания, страхового агента..., Список агентов для каждого филиала, Список видов страхования с указанием процента, Доход агентов с указанием филиала, вида страхования, суммы страховки, процентной ставки, страхового платежа процента, итог.	User с регистрацией – сотрудник – видит Список заключенных договоров  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	Список филиалов, видов страхования и тарифов., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
			процент от страхового платежа (страховой платеж — это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку). Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.			
28.	Мебельная фабрика	Сотрудники, Изделия, Виды изделий, Модель, Клиенты, Продажи	Фабрика производит мебель нескольких видов (кухонную, кабинетную, офисную). Все виды мебели изготавливаются по заказам оптовых продавцов. Каждое наименование мебели описывается: названием, кодом продукта, видом, моделью, ценой, атрибутом производится/снято с производства. Заказы от оптовых продавцов оформляются ежемесячно отдельно по каждому наименованию продукции. Заказ включает дату заказа, дату выполнения заказа, наименование компании-заказчика, наименование и количество продукции. В качестве информации о клиентах должны храниться следующие данные: код и наименование клиента, телефон, город, адрес.	Прайс-лист на различные типы мебели; Список заказчиков с группировкой по городам; Мебель, пользующаяся наибольшим спросом; Мебель, не пользующаяся спросом; Ежемесячный объем продаж мебели каждого вида; Годовой отчет поступлений от продаж;  Анализ данных должен включать следующие элементы:  Сводные таблицы и диаграммы по клиентам, видам продукции, объемам и поступлениям от продаж; Прогноз продаж; Построение линейного тренда продаж.	User с регистрацией – сотрудник – видит инфо о продажах и оптовиках с которыми работает  User с регистрацией – покупатель – имеет возможность купить товар, видит инфо о точках самовывоза, покупках и промокодах	Инфо о категориях товаров и самих товарах с фильтрацией по цене., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
29.	Ремонт одежды или обуви	Услуги, Заказы, Типы услуг, Клиенты, Продажи услуг, Мастера, Специализации мастеров, Категории ремонта, Объекты ремонта, Запчасти(молнии, набойки, кожа...)	Автоматизация работы фирмы, занимающейся ремонтом одежды или обуви	добавлять и редактировать информацию о текущих ремонтах, клиентах сервиса, запчастях, ремонтируемых вещах. вывод определенного вида услуг, вычисление полной стоимости ремонта, включая стоимость работ и стоимость запчасти, итоговой суммы по каждому клиенту, годам и т.д.	User с регистрацией – мастер, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему, инфо о клиентах, услугах, их итоговая стоимость  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д. ., промокоды, купоны
30.	Ветеринарная клиника	Клиенты, Домашние животные(пациенты), Диагнозы, Врачи, Категории врачей, Отделение, Специализация врача, Продажи,	Клиентом ветеринарной клиники является любой человек, который хотя бы раз воспользовался его услугами для своего домашнего питомца. При первом обращении клиента сотрудник центра заносит в базу данных всю необходимую информацию: фео, дату рождения, адрес, инфо о питомце и т.д. Медицинский центр предоставляет определенные типы услуг	актуальный список оказываемых услуг; Вносить информацию о новых услугах, заказах, удалять устаревшую информацию; Вносить информацию о новых клиентах, врачах, удалять устаревшую информацию;	User с регистрацией – врач, который видит расписание и клиентов, записавшихся к нему, инфо о клиентах,	инфо о категориях оказываемых услуг и самих услугах с фильтрацией по цене/категории и т.д. ., промокоды, купоны

№	Web сайт	Ориентировочные модели	Описание (что должно быть обеспечено)	Отображается для Админа (Superuser)	Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации	Отображается для User без регистрации
		Расписание приемов, Планируемые посещения, Услуги	согласно фиксированному прайс-листу. Каждому типу относится несколько видов услуг, каждая из которой характеризуется названием и стоимостью. Известно, что один клиент в разное время может совершать несколько заказов. Также известно, что за одно обращение клиент может заказать несколько услуг. Один клиент может иметь несколько питомцев. Один пациент может иметь несколько заболеваний, которые лечит один и/или разные врачи. Один врач может работать с несколькими пациентами.	Инфо о <ul style="list-style-type: none"> <li>• о планируемых посещениях с сортировкой по возрастанию дат и группировкой по пациентам;</li> <li>• о стоимости посещений конкретного пациента за определенный период времени с группировкой по врачам;</li> <li>• о списках пациентов, которым назначено посещение конкретного врача на конкретную дату;</li> <li>• обо всех пациентах заданного врача.</li> </ul>	процедурах, их итоговая стоимость  User с регистрацией – клиент – имеет возможность купить услуги, видит инфо о покупках и промокодах	
31.	Театр	Спектакли(название, жанр, длительность, постер, описание), Актеры, График показа, Продажа билетов, Цены на билеты, Жанры, Сотрудники(кассиры)...	Автоматизация работы кинотеатра	добавлять и редактировать актеров, информацию о театрах и спектаклях, а также вести учет всех выступлений актеров в определенных спектаклях. вывод информации по конкретному актеру, на вывод спектакля определенной стоимости, удаление уволенного актера из базы, скидки на билеты в театре и т.д.	User с регистрацией – клиент, который купил билет и может видеть инфо о всех купленных билетах и спектаклях на которые он покупал билеты  User с регистрацией –	Инфо о ценах, жанрах спектаклей и самих спектаклях, занятых актерах с фильтрацией по цене/жанру/актер, промокоды, купоны

<b>№</b>	<b>Web сайт</b>	<b>Ориентировочные модели</b>	<b>Описание (что должно быть обеспечено)</b>	<b>Отображается для Админа (Superuser)</b>	<b>Отображается для User с регистрацией – личный кабинет + все что видит User без регистрации</b>	<b>Отображается для User без регистрации</b>
					сотрудник – видит инфо о продажах и поставщиках с которыми работает	

Контрольные вопросы:

1. Что такое Django
2. Установка и настройка Django
3. Создание первого проекта
4. Создание первого приложения
5. Представления и маршрутизация в Django
6. Обработка запроса
7. Определение маршрутов и функции path и re\_path
8. Получение данных запроса. HttpRequest
9. HttpResponse и отправка ответа
10. Параметры представлений
11. Вложенные маршруты и функция include
12. Параметры строки запроса
13. Переадресация и отправка статусных кодов
14. Отправка json
15. Шаблоны
16. Создание и использование шаблонов
17. Передача данных в шаблоны



18. Встроенные теги шаблонов
19. Фильтры шаблонов
20. Статические файлы
21. `TemplateView`
22. Конфигурация шаблонов
23. Расширение шаблонов и фильтр `extends`
24. Вложенные шаблоны и фильтр `include`
25. Работа с формами в Django
26. Отправка форм
27. Определение форм Django
28. Типы полей формы
29. Настройка формы и ее полей
30. Валидация данных
31. Детальная настройка полей формы
32. Стилизация полей форм
33. Модели в Django
34. Подключение к базе данных
35. Создание моделей
36. Типы полей моделей
37. `QuerySet` API
38. Создание и получение объектов модели
39. Редактирование и удаление объектов модели
40. Фильтрация
41. `values` и `values_list` и сортировка
42. Операции с множествами
43. Получение отдельных объектов и проверка их наличия
44. Агрегатные операции
45. Выполнение SQL-выражений
46. CRUD. Все базовые операции с моделями в веб-приложении
47. Отношение один ко многим (One to Many)
48. Практический пример связи один ко многим

49. Отношение многие ко многим (Many to Many)

50. Отношение многие ко многим (Many to Many)

51. Отношение один к одному (One to one)