

## Лабораторная работа 2

### Проектирование приложения Web-API

**Цель работы:** Научить студентов использовать EntityFramework, работать с миграциями БД, создавать классы контроллеров для обработки запросов.

- 1) Создать БД с использованием EntityFramework.
- 2) Реализовать запросы:
  - a. для получения всех записей;
  - b. для получения объекта по идентификатору;
  - c. для получения списка объекта по набору полей;
  - d. для создания объекта.
  - e. для изменения объекта.
  - f. для удаления объекта.
  - g. для выполнения бизнес-функций приложения.
- 3) Протестировать вручную выполнение запросов в Swagger.
- 4) Выполнить публикацию приложения на локальный IIS.
- 5) Установить приложение Postman. Зарегистрироваться в нем.
- 6) Добавить в Postman тестирование всех разработанных ранее запросов.
- 7) Реализовать запросы, в которых:
  - a. параметры передаются через строку запроса
  - b. параметры передаются через атрибут body
- 8) Реализовать тестирование коллекций запросов в Postman с использованием проверок возвращаемых значений/статусов.
- 9) Реализовать тестирование как минимум одного запроса на наборе данных из файла формата csv.

#### Комплексная автоматизированная система планирования

##### Редактирование структуры объекта

Функция
сохранить текущую структуру объекта строительства
получить последнюю версию структуры объекта строительства
получить структуру объекта строительства на дату/по номеру версии
получить список объектов строительства
получить данные по объекту строительства
получить список секций объекта строительства
получить список участков объекта строительства
получить список помещений/секций объекта строительства
получить матрицу адресов объекта строительства
сформировать отчет по матрице адресов объекта строительства
сформировать отчет по секции объекта строительства
создать объект строительства
изменить секцию
дублировать секцию
удалить секцию

задать порядок секций
изменить участок
дублировать участок
удалить участок
задать порядок участков
изменить помещение/систему
дублировать помещение/систему
удалить помещение/систему
задать порядок помещений/систем
запретить изменение структуры объекта
разрешить изменение структуры объекта
установить доступность адреса
установить доступность группы адресов
дублировать объект строительства
поместить объект строительства в архив
извлечь объект строительства из архива

### Создание графика производства (и финансирования) работ (уровень 1)

Функция
создание графика производства
получение списка разделов
получение списка подразделов
изменение раздела
изменение подраздела
изменение порядка разделов
изменение порядка подразделов
перемещение подраздела в другой раздел
удаление подраздела
удаление раздела
создание новой версии графика
блокировка изменений графика
снятие блокировки изменений графика
создание связи между разделами
создание связи между подразделами
проверка корректности связей между разделами
формирование отчета – диаграммы Ганта
формирование печатной формы плана-графика

### Создание детального плана-графика производства работ

Функция
создание детального плана-графика на основе структуры объекта строительства и графика уровня 1
редактирование плана-графика, позволяющие для подраздела в секции, для монтажного участка задавать плановое время начала/окончания работы в помещении/системе
редактирование данных работы (плановый объем, единица измерения, плановые потребности)
перенос времени работы
заполнение даты начала/окончания работы для нескольких помещений/систем
заполнение объема работы для нескольких помещений/систем

получение выборки из данных графика по разделу/подразделу, секции
расчет суммарных характеристик (время начала, время окончания работ, количества) для каждого помещения/системы в разрезе раздела/подраздела/секции
формирование отчета по детальному плану-графику

## Учет выполненных работ (создание отчетов)

Функция
создание нового отчета о выполненных работах
изменение отчета о выполненных работах
удаление отчета о выполненных работах
добавление записи о новой выполненной работе в отчет
удаление записи о выполненной работе в отчет
изменение записи о выполненной работе в отчет
заполнение полей «плановый объем работ», «единица измерения объема работ», «плановая численность рабочих», «плановая потребность в материалах и инструментах» из детального плана графика
получение списка отчетов
получение списка работ
отправка отчета на утверждение
отправка отчета на корректировку
утверждение отчета
Формирование отчетов
- план работ на этаже по разделам
- выполнение плана работ в процентах по разделу
- еженедельный график производства работ по участку
- еженедельный график производства работ по объекту
- перечень выполненных работ за период
- график фактического выполнения работ на этаже

## Формирование укрупненного плана-графика производства работ (уровень 2)

Функция
формирование укрупненного плана-графика производства работ на основе детальных графиков, отображающего:
- выполненные работы
- работы, выполненные в выбранном периоде
- работы, которые должны быть выполнены в плановом периоде
- работы, которые были выполнены с недоделом
формирование печатной формы отчета

## **Рабочие учебные планы**

### *Работа с классификаторами*

Функция
изменение значения параметра
получение значения параметра
получение списка уровней образования
получение уровня образования
получение списка форм обучения
получение формы обучения
получение списка типов задач профессиональной деятельности
получение типа задач профессиональной деятельности

### *Работа со справочниками \**

\* для каждого справочника реализовать методы получения списка, получение одного элемента по коду, добавление элемента, удаление элемента

Справочник
специальность
кафедра
профиль обучения
профессиональный стандарт
должность
форма контроля (экзамен, зачет, кп, кр и т.д.)
<b>компетенция</b>
индикатор достижения компетенции

### *Работа с рабочим учебным планом*

Функция
создание нового плана
удаление плана
изменение параметров плана
утверждение плана
отмена утверждения плана
<b>добавление раздела в учебный план</b>
<b>удаление раздела из учебного плана</b>
<b>изменение раздела в учебном плане</b>
<b>изменение порядка разделов (или – перемещение назад/вперед)</b>
добавление дисциплины в раздел
удаление дисциплины
изменение параметров дисциплины
добавление/получение/удаление/изменение связанных с дисциплиной данных (по семестрам):
- количество часов
- формы контроля
- количество зачетных единиц
назначение (добавление/получение/удаление) дисциплине индикаторов достижения компетенции
формирование печатной формы отчета

## **Оперативное планирование производства**

### *Работа с общими справочниками*

\* для каждого справочника реализовать методы получения списка, получение одного элемента по коду, добавление элемента, удаление элемента

Справочник
Главный предметный
Единицы измерения
Группы материалов
Материалы
Подразделения
Сотрудники
Тариф оплаты операции
Тип операции

### *Работа с составом изделия*

Функция
добавление детали в сборку
удаление детали из сборки
изменение применяемости детали в сборке
формирование разукомплектации сборки
получение дерева сборочной единицы
создание операционной карты для детали
получение операционной карты детали
добавление/получение/изменение/удаление операции операционной карты

## *Работа с нормами расхода материалов*

<b>Функция</b>
добавление/получение/удаление/изменение норма расхода материалов цехом на деталь
добавление/получение/удаление/изменение комплексов материалов
расчет норм расхода материалов на деталь
расчет норм расхода материалов на сборку
<b>редактирование коэффициентов перерасчета единиц измерения</b>
получение отчетов:
- подетальные нормы расхода
- ведомость норм расхода материалов
- карта применяемости материалов

## *Работа с планированием производства*

<b>Функция</b>
создание нового периода работ
получение текущего периода
установка текущего периода
удаление периода работ
создание/получение/добавление/удаление объекта справочника изделия
добавление изделия в план производства по подразделению в заданный период
удаление изделия из плана производства по подразделению в заданном периоде
изменение количества планируемых изделий
получение плана производства за период(ы)

## *Работа с маршрутными листами*

<b>Функция</b>
<b>формирование маршрутных листов для изделия на заданный период для заданного подразделения</b>
разбиение маршрутного листа
удаление маршрутного листа
разбиение операций маршрутного листа
удаление операции маршрутного листа
назначение исполнителя на операцию
отмена назначения исполнителя на операцию
закрытие операции
формирование отчетов:
- маршрутный лист
- наряд-задание исполнителю