

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КубГТУ)

Институт Компьютерных систем и информационной безопасности

Кафедра Информационных систем и программирования

Специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Профиль Защищенные автоматизированные системы управления

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине Технологии и методы программирования  
(наименование дисциплины)

на тему: «Система поддержки составления расписания занятий»  
(тема курсовой работы)

Выполнила студентка 3 курса группы 18-К-АС1  
Эллерт Д.А.  
(Ф.И.О.)

Допущен к защите \_\_\_\_\_

Руководитель (нормоконтролер) работы О.Б. Попова

Защищена \_\_\_\_\_ Оценка \_\_\_\_\_  
(дата)

Члены комиссии Н.В. Кушнир \_\_\_\_\_

К.Е. Тотухов \_\_\_\_\_

Краснодар  
2020

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КубГТУ)

Институт Компьютерных систем и информационной безопасности  
Кафедра Информационных систем и программирования  
Специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем  
Профиль Защищенные автоматизированные системы управления

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой М.В. Янаева  
«12» февраля 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**  
на курсовую работу

Студентке: Эллерт Д.А. группы 18-К-АС1 курса 2  
(Ф.И.О.) (№ группы и курса)

Тема проекта: «Система поддержки составления расписания занятий»

План работы:

1. Изучение предметной области
2. Проектирование
3. Описание реализованных диаграмм

Объем работы:

а) пояснительная записка 22 с.

Рекомендуемая литература

1. Йордон. «Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем»
2. «Автоматизация проектирования вычислительных систем.» ред. М.Брейер

Срок выполнения: с «15» февраля по «11» мая 2020г.

Срок защиты: с «16» октября по «30» ноября 2020 г.

Дата выдачи задания «15» февраля 2020г.

Дата сдачи работы на кафедру «16» ноября 2020 г.

Руководитель работы \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Попова О.Б.  
(должность, подпись,)

Задание приняла студентка Эллерт Д.А. Ф.И.О.

## Реферат

Курсовая работа: 22 страниц, 14 рисунков, 7 используемых источников.

Ключевые слова: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СИСТЕМА РАСПИСАНИЯ, ПОДДЕРЖКА, UML, BPMN, ГАНТ, ЕРС, FURPS+, IDEF0, DFD, ДИАГРАММЫ.

В процессе выполнения данного задания было разработано программное обеспечение, в котором отображается расписание занятий.

Целью работы является разработка системы поддержки составления расписания занятий с использованием диаграмм разного вида, в полной мере описывающих как внутреннее устройство исследуемой системы, так и всевозможные взаимодействия между её компонентами.

В конечном итоге были получены диаграммы, обладающие исчерпывающей информацией о системе поддержки составления расписания занятий. К ним относятся: диаграмма Ганта, UML-диаграмма, IDEF0-диаграмма, DFD-диаграмма, ЕРС-диаграмма, BPMN «As-Is» и BPMN «To be», документ FURPS+.

## Содержание

Введение .....	5
1. Формулировка задачи .....	6
2. Диаграмма Ганта .....	7
3. Создание модели As-Is в стандарте IDEF0 .....	8
4. Диаграмма потоков данных (DFD) .....	10
5. UML .....	11
6. EPC.....	12
7. BPMN.....	13
8. FURPS+.....	14
9. Результаты машинного тестирования программы .....	15
10. Системные требования .....	19
Заключение .....	20
Список использованных источников .....	21
Приложение А-Проверка на антиплагиат .....	22

## **Введение**

В настоящее время информационных технологий происходит автоматизация всех процессов, что значительно упрощает работу в организациях. Система поддержки составления расписания занятий позволяет ученикам и студентам быстро определять место и время проведения занятий.

Система поддержки составления расписания занятий дает возможность учащимся не тратить время на нахождение своих пар или уроков у доски с расписанием.

Таким образом, система поддержки составления расписания занятий помогает обучающимся планировать свой день заранее, а также на удаленном доступе ещё раз просмотреть свои предметы на неделе.

## **1. Формулировка задачи**

Задачей данного курсового проекта является разработка системы поддержки составления расписания занятий. Указанное программное обеспечение должно предоставлять оператору следующий набор функций управления:

- Программное обеспечение системы поддержки составления расписания занятий.
- Система обеспечивает составление расписания некоторого учебного заведения, внесение в расписание изменений, выдачу полного расписания и дополнительной информации (например, по итоговому расписанию составляется расписание указанной группы на заданный день или неделю).
- В расписании фиксируются время и место проведения занятия, предмет и преподаватель, проводящий занятие, а также номер группы, для которой это занятие проводится.
- Расписание не должно содержать коллизий (например, разные занятия не должны пересекаться друг с другом по месту и времени их проведения, один преподаватель не может вести одновременно два разных занятия, в одно и то же время у одной и той же группы не может быть два различных занятия и т. д.).

## 2. Диаграмма Ганта

Диаграмма Ганта — «это популярный тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту. Является одним из методов планирования проектов. Придумал американский инженер Генри Гант (Henry Gantt). Выглядит это как горизонтальные полосы, расположенные между двумя осями: списком задач по вертикали и датами по горизонтали.

На диаграмме видны не только сами задачи, но и их последовательность. Это позволяет ни о чём не забыть и делать всё своевременно.

Ключевым понятием диаграммы Ганта является «веха» — метка значимого момента в ходе выполнения работ, общая граница двух или более задач. Вехи позволяют наглядно отобразить необходимость синхронизации, последовательности в выполнении различных работ. Вехи, как и другие границы на диаграмме, не являются календарными датами. Сдвиг вехи 7 приводит к сдвигу всего проекта. Поэтому диаграмма Ганта не является, строго говоря, графиком работ. Кроме того, диаграмма Ганта не отображает значимости или ресурсоемкости работ, не отображает сущности работ (области действия). Для крупных проектов диаграмма Ганта становится чрезмерно тяжеловесной и теряет всякую наглядность.»

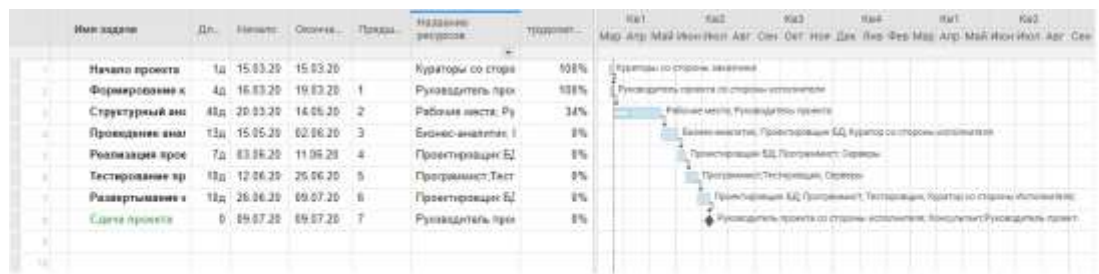


Рис.1-Диаграмма Ганта для Системы поддержки расписания занятий.

### 3. Создание модели As-Is в стандарте IDEF0

Чтобы оценить возможности, разрабатываемой системы, необходимо построить её базовую модель, которую можно представить в виде диаграммы As-Is.

Диаграмма As-Is – это функциональная модель системы «как есть», позволяющая узнать где находятся слабые места, в чём будут состоять преимущества и недостатки, протекающих в ней бизнес-процессов относительно конкурентов. Применение данной модели позволит чётко зафиксировать какие информационные объекты принимают участие в жизненном цикле системы, какая информация будет поступать на вход и что будет получаться на выходе. Модель As-Is, строится с использованием нотации IDEF0.

IDEF0 – это графическая нотация, предназначенная для описания бизнес-процессов. Система, описываемая в данной нотации, проходит через декомпозицию или, иными словами, разбиение на взаимосвязанные функции. Для каждой функции существует правило сторон:

- стрелкой слева обозначаются входные данные;
- стрелкой сверху – управление;
- стрелкой справа – выходные данные;
- стрелкой снизу – механизм.

Учитывая всё вышеперечисленное на рисунке 2 была составлена модель As-Is проекта «Системы поддержки составления расписания занятий.»».



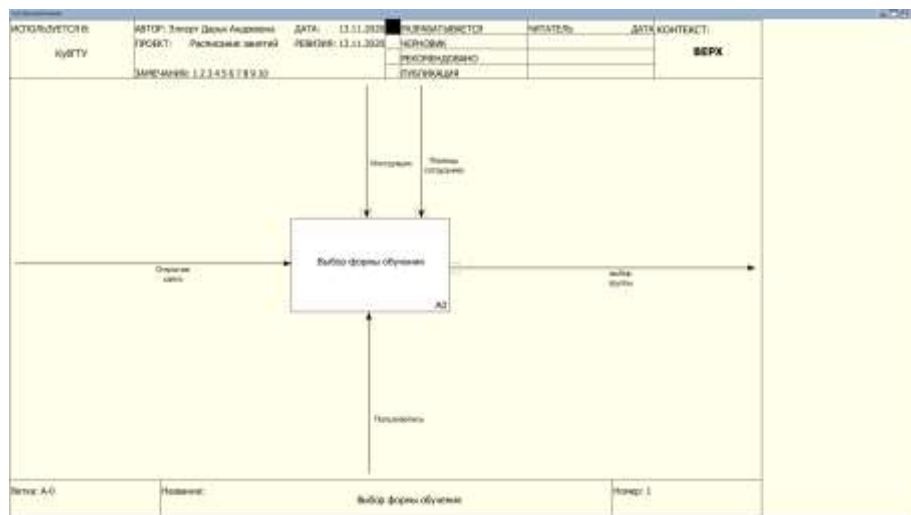


Рис.2-Диаграмма IDEF0 для выбора формы обучения.

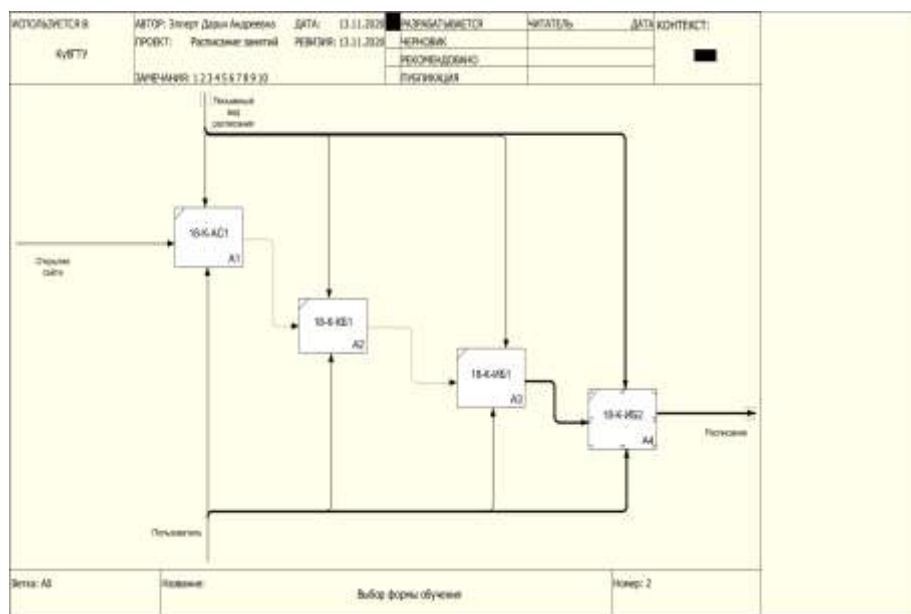


Рис.3-Диаграмма IDEF0.Выбор группы для получения расписания.

## 4. Диаграмма потоков данных (DFD)

Диаграмма потоков данных DFD (DataFlowDiagrams) – «это методология графического структурного анализа, описывающая внешние по отношению к системе источники, и адресаты данных, логические функции, потоки данных и хранилища данных, к которым осуществляется доступ. Диаграмма DFD – это один из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем, существовавших до широкого распространения UML.»

В результате декомпозиции системы «Системы поддержки составления расписания занятий» была получена следующая диаграмма DFD (рис. 4).

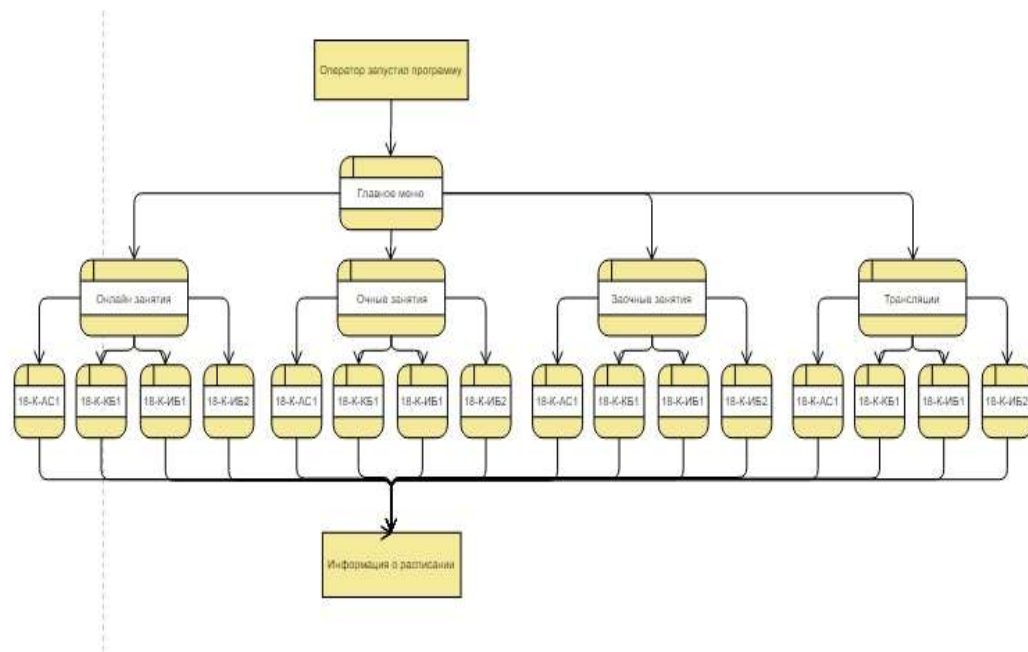


Рис.4- Диаграмма DFD для Системы поддержки расписания занятий.

## 5. UML

UML (англ. Unified Modeling Language — «унифицированный язык моделирования») — язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, для моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.

UML является языком широкого профиля, это — открытый стандарт, использующий графические обозначения для создания абстрактной модели системы, называемой UML-моделью. UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования, в основном, программных систем. UML не является языком программирования, но на основании UML-моделей возможна генерация кода.»

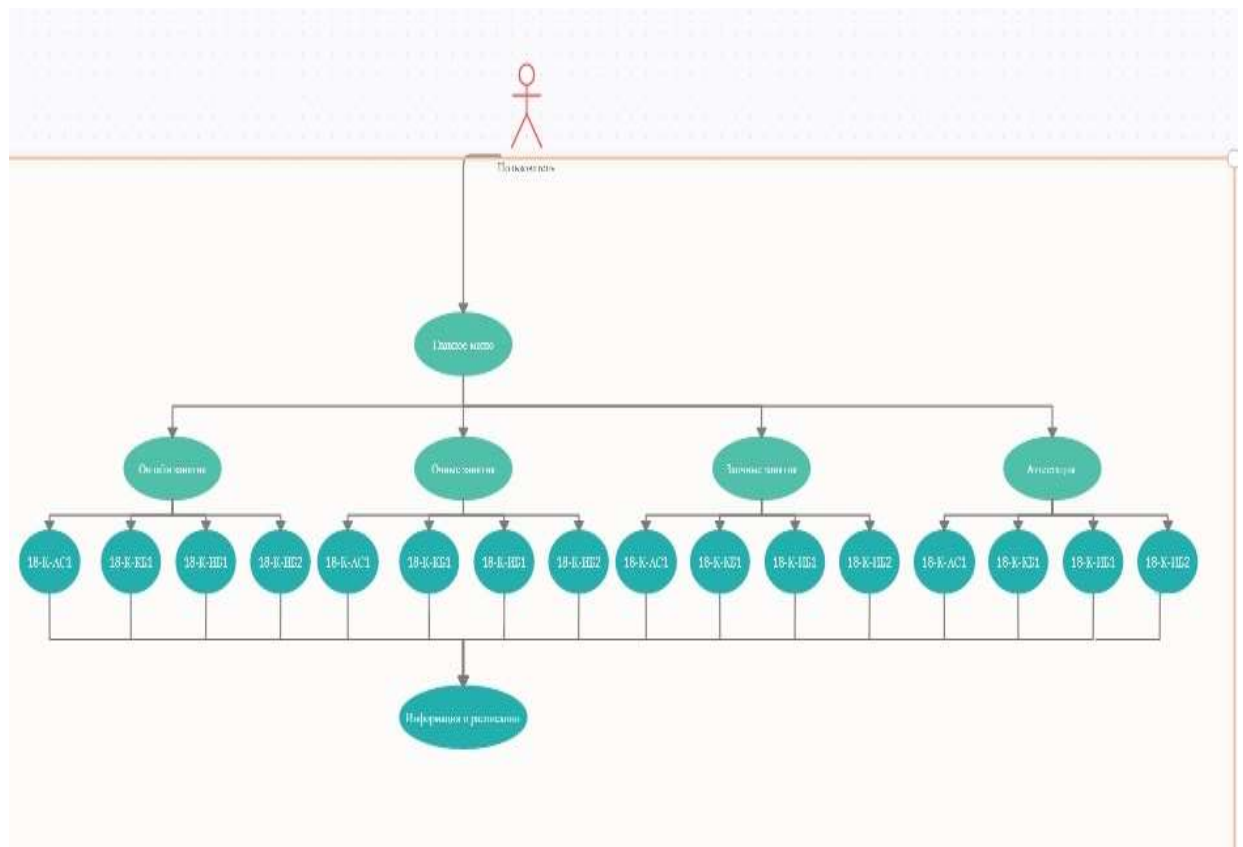


Рис.5-Диаграмма UML для Системы поддержки расписания занятий.

## 6. EPC

Событийная цепочка процессов (EPC-диаграмма, англ. event-driven process chain) — «тип блок-схемы, используемой для бизнес-моделирования. EPC может быть использована для настройки системы планирования ресурсов предприятия (ERP), и для улучшений бизнес-процессов.

Организации используют EPC-диаграммы для планирования потоков работ бизнес-процессов. Существует ряд инструментов для создания EPC-диаграмм, некоторые из этих средств поддерживают инструмент независимый формат обмена данными EPC — язык разметки EPML. EPC-диаграммы используют символы нескольких видов, чтобы показать структуру потока управления (последовательность решений, функции, события и другие элементы) бизнес-процесса.

EPC-метод был разработан Августом-Вильгельмом Шером в рамках работ над созданием ARIS в начале 1990-х годов. Используется многими организациями для моделирования, анализа и реорганизации бизнес-процессов.»

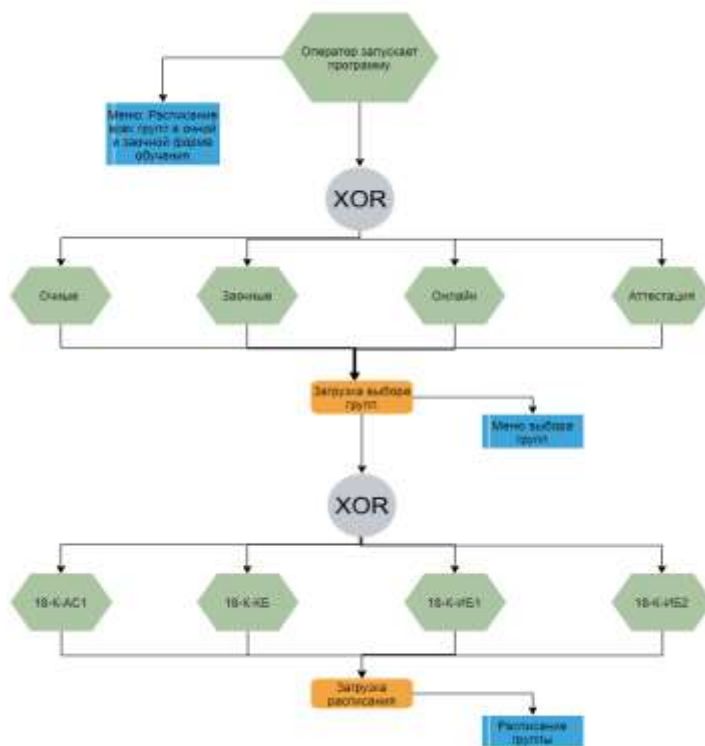


Рис.6-Диаграмма EPC для Системы поддержки расписания занятий.

## 7. BPMN

BPMN (Business Process Management Notation) – «это язык моделирования бизнес-процессов, который является промежуточным звеном между формализацией/визуализацией и воплощением бизнес-процесса.

Говоря проще, такая нотация представляет собой описание графических элементов, используемых для построения схемы протекания бизнес-процесса.

Как минимум, такая схема нужна, чтобы выстроить в соответствии с ней бизнес-процесс и понятно регламентировать его для всех участников.

Как максимум, моделирование BPMN позволяет впоследствии провести автоматизацию бизнес-процессов в соответствии с имеющейся схемой.»

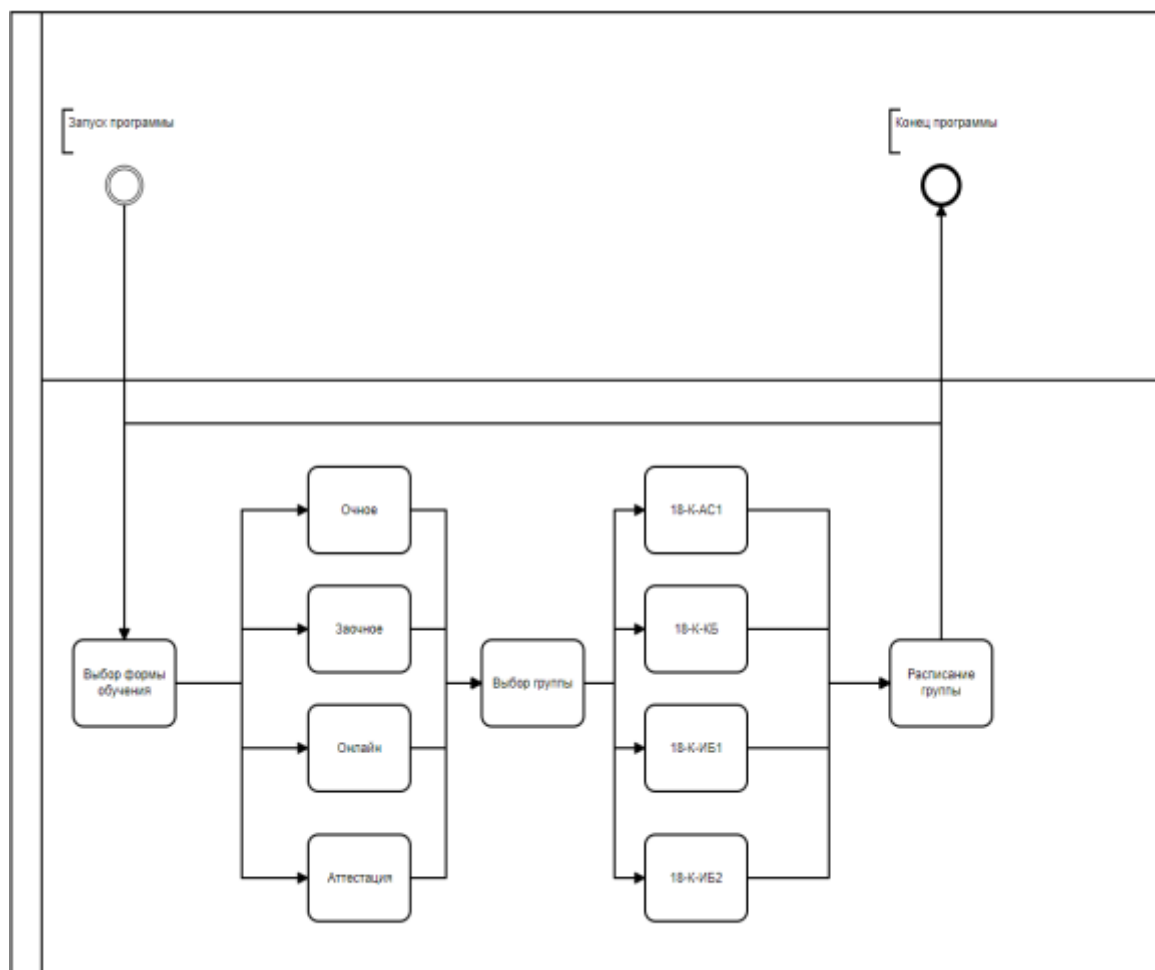


Рис.7-Диаграмма BPMN для Системы поддержки расписания занятий.

## 8. FURPS+

Классификация требований к системе FURPS+ была разработана Робертом Грэйди (Robert Grady) из Hewlett-Packard и предложена в 1992 году. Сокращение FURPS расшифровывается так:

- Functionality, функциональность
- Usability, удобство использования
- Reliability, надежность
- Performance, производительность
- Supportability, поддерживаемость

+ необходимо помнить о таких возможных ограничениях, как:

- ограничения проектирования, design
- ограничения разработки, implementation
- ограничения на интерфейсы, interface
- физические ограничения, physical

Если применить к этой классификации популярное разделение требований на функциональные и нефункциональные, то к последним следует отнести все перечисленные выше группы кроме первой, т.е. URPS+.

F – стандартный набор функций;

U – К удобству использования можно отнести эстетику и логичность пользовательского интерфейса.

R – сбои исключены, предусмотрены и исключены все возможные ошибки; время готовности системы к работе – 1 мсек.

P – время отклика системы 0.01 сек, 100% эффективность работы.

S – не требует никакой предварительной настройки, программа сразу готова к работе и заполнению баз данных (кассеты, списки клиентов).

+ - никаких ограничений

Рисунок 8 – FURPS+ для Системы поддержки составления расписания занятий

## 9. Результаты машинного тестирования программы



Рис.8- Меню расписания.

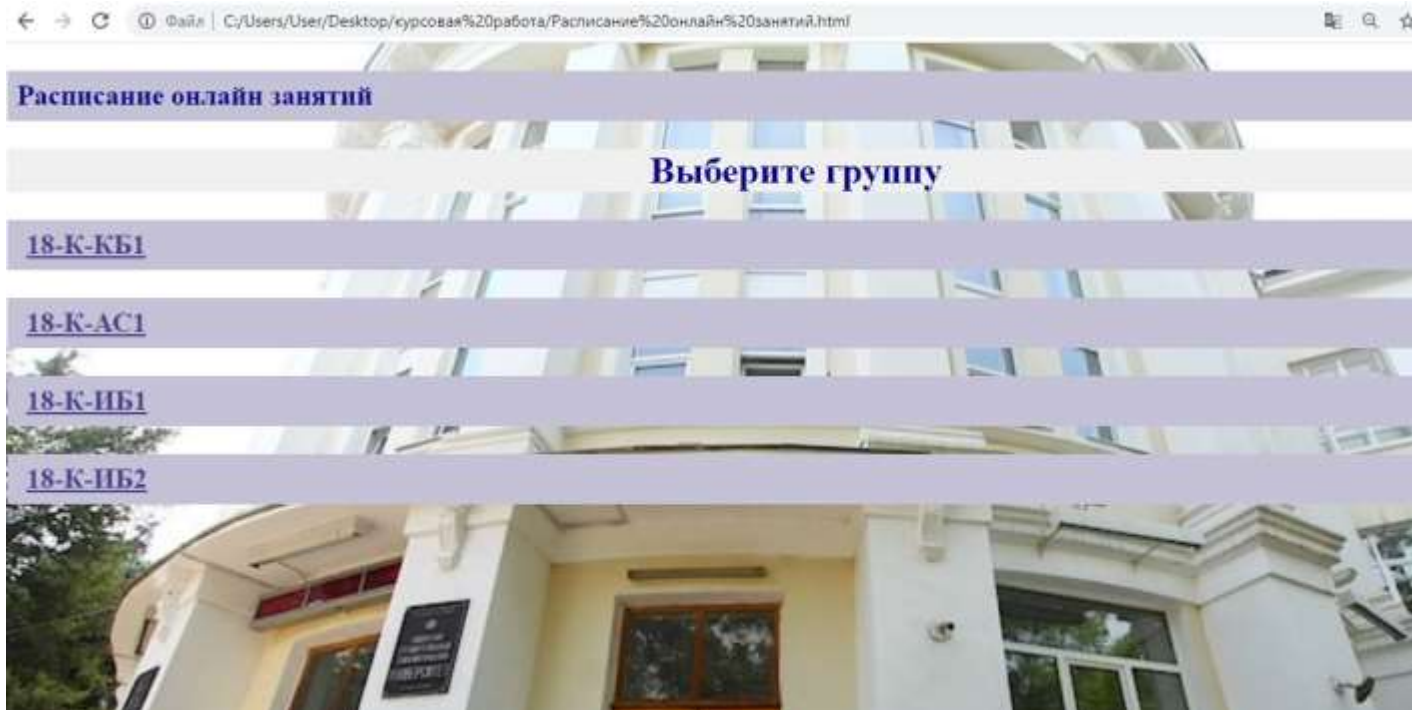


Рис.9-Меню с группами.



← → ↻ ① Файл C:/Users/User/Desktop/курсовая%20работа/18-K-AC1.html

### 18-K-AC1

Понедельник							
Понедельник	Предмет	Лекции/Практика	Кабинет	Преподаватель	Кафедра	Номер кабинета	сайт
1.08.00 - 09.30	Технологии хранения больших данных	Лекция	K9-109	Пустого Михаил Михайлович	КТдБ	№123	-
2.09.40 - 11.10	Дискретная математика	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
3.11.20 - 12.50	Теория информации	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
4.13.00 - 14.30							
Вторник							
1.08.00 - 09.30	Язык Ассемблера	Практика	K-319	Ожогова Екатерина Васильевна	АПП	№132	-
2.09.40 - 11.10	Правоведение	Лекция	K-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соц. прав. и раб с персоналом	№124	-
3.11.20 - 12.50	Правоведение	Практика	K-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соц. прав. и раб с персоналом	№124	-
4.13.00 - 14.30							
Среда							
1.08.00 - 09.30	Технологии хранения бд	Практика	K9-221	Пустого Михаил Михайлович	КТдБ	№123	-
2.09.40 - 11.10	Дискретная математика	Практика	K9-221	Пустого Михаил Михайлович	КТдБ	№123	-
3.11.20 - 12.50	Схемотехника	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
4.13.00 - 14.30	Схемотехника	Практика	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
Четверг							

Рис.10-Расписание группы:18-K-AC1.

← → ↻ ① Файл C:/Users/User/Desktop/курсовая%20работа/18-K-AC1.html

Понедельник							
Понедельник	Предмет	Лекции/Практика	Кабинет	Преподаватель	Кафедра	Номер кабинета	сайт
1.08.00 - 09.30	Дискретная математика	Лекция	K9-109	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№109	-
2.09.40 - 11.10	Теория информации	Практика	K9-402	Корж Ирина Анатольевна	КТдБ	№215	-
3.11.20 - 12.50	Теория информации	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
4.13.00 - 14.30							
Вторник							
1.08.00 - 09.30	Язык Ассемблера	Лекция	K-219	Каллашова Татьяна Геннадьевна	АПП	№K135-219	-
2.09.40 - 11.10	Язык Ассемблера	Практика	K135-219	Ожогова Екатерина Васильевна	АПП	№K135-215	-
3.11.20 - 12.50	Правоведение	Лекция	K135-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соц. прав. и раб с персоналом	№124	-
4.13.00 - 14.30	Правоведение	Практика	K-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соц. прав. и раб с персоналом	№124	-
Среда							
1.08.00 - 09.30	Технологии хранения больших данных	Лекция	K9-109	Пустого Михаил Михайлович	КТдБ	№123	-
2.09.40 - 11.10	Дискретная математика	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
3.11.20 - 12.50	Схемотехника	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
4.13.00 - 14.30	Схемотехника	Практика	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТдБ	№231	-
Четверг							
1.08.00 - 09.30							
2.09.40 - 11.10							

Рис.11-Расписание группы:18-K-AC1.



## 18-К-КБ1

Почетная неделя							
Понедельник	Предмет	Лекция/Практика	Кабинет	Преподаватель	Кафедра	Номер кабинета	займ
1.08.00 - 09:30	Технологии хранения больших данных	Лекция	K9-112	Шелудяк Борис Евгеньевич	КТИИБ	№123	-
2.09.40 - 11:10	Дискретная математика	Лекция	K9-403	Ковалев Руслан Геннадьевич	КТИИБ	№231	-
3.11.20 - 12:50	Теория информации	Лекция	K9-415	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТИИБ	№231	-
4.13.00 - 14:30							
Вторник							
1.08.00 - 09:30	Языки Ассемблера	Практика	K-219	Ожогова Екатерина Васильевна	АПП	№132	-
2.09.40 - 11:10	Дискретная математика	Практика	K9-202	Лыткина Ирина Амазовна	КТИИБ	№234	-
3.11.20 - 12:50	Проектирование	Практика	K-324	Краснова Светлана Андреевна	Соп. прав. и раб с персоналом	№124	-
4.13.00 - 14:30							
Среда							
1.08.00 - 09:30	Технологии хранения б.д	Практика	K-322	Путыко Михаил Михайлович	КТИИБ	№123	-
2.09.40 - 11:10	Проектирование	Лекция	K-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соп. прав. и раб с персоналом	№124	-
3.11.20 - 12:50	Семантика	Лекция	K-207	Шарай Валерий Михайлович	КТИИБ	№125	-
4.13.00 - 14:30	Семантика	Практика	K-305	Шарай Валерий Михайлович	КТИИБ	№125	-
Четверг							
1.08.00 - 09:30							

Рис.12-Расписание группы:18-К-КБ1.

## 18-К-ИБ1

Почетная неделя							
Понедельник	Предмет	Лекция/Практика	Кабинет	Преподаватель	Кафедра	Номер кабинета	займ
1.08.00 - 09:30	Языки Ассемблера	Практика	K-219	Ожогова Екатерина Васильевна	АПП	№132	-
2.09.40 - 11:10	Правоведение	Лекция	K-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соп. прав. и раб с персоналом	№124	-
3.11.20 - 12:50	Правоведение	Практика	K-323	Чернышова Светлана Андреевна	Соп. прав. и раб с персоналом	№124	-
4.13.00 - 14:30							
Вторник							
1.08.00 - 09:30	Технологии хранения больших данных	Лекция	K9-109	Путыко Михаил Михайлович	КТИИБ	№123	-
2.09.40 - 11:10	Дискретная математика	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТИИБ	№231	-
3.11.20 - 12:50	Теория информации	Лекция	K9-402	Зангиев Таймураз Таймуразович	КТИИБ	№231	-
4.13.00 - 14:30							
Среда							
1.08.00 - 09:30							
2.09.40 - 11:10							
3.11.20 - 12:50							
4.13.00 - 14:30							
Четверг							
1.08.00 - 09:30	Технологии хранения б.д	Практика	K9-322	Путыко Михаил Михайлович	КТИИБ	№123	-
2.09.40 - 11:10	Дискретная математика	Практика	K9-222	Ковалев Руслан Геннадьевич	КТИИБ	№234	-
3.11.20 - 12:50	Семантика	Лекция	K9-207	Шарай Валерий Михайлович	КТИИБ	№125	-
4.13.00 - 14:30	Семантика	Практика	K9-305	Шарай Валерий Михайлович	КТИИБ	№125	-
Пятница							
1.08.00 - 09:30							

Рис.13-Расписание группы:18-К-ИБ1.

## 18-К-ИБ2

Время урока							
Понедельник	Предмет	Лекции/Практика	Кабинет	Преподаватель	Кафедра	Номер кабинета	Занятия
1.08.00 - 09.30	Технология правления судами судов	Лекция	КЗ-106	Путятин Михаил Михайлович	Юридическая	№123	-
2.09.40 - 11.10	Дискретная математика	Лекция	КЗ-402	Завитков Табоурал Табоураевич	Юридическая	№231	-
3.11.20 - 12.50	Теория информации	Лекция	КЗ-402	Завитков Табоурал Табоураевич	Юридическая	№231	-
4.13.00 - 14.30							
Вторник							
1.08.00 - 09.30	Лекция Ассистента	Практика	К-219	Осмолова Екатерина Васильевна	АПП	№132	-
2.09.40 - 11.10	Правоведение	Лекция	К-323	Червошанина Светлана Александровна	Юридическая	№124	-
3.11.20 - 12.50	Правоведение	Практика	К-323	Червошанина Светлана Александровна	Юридическая	№124	-
4.13.00 - 14.30							
Среда							
1.08.00 - 09.30	Технология правления судами судов	Практика	КЗ-106	Путятин Михаил Михайлович	Юридическая	№123	-
2.09.40 - 11.10	Дискретная математика	Практика	КЗ-402	Завитков Табоурал Табоураевич	Юридическая	№231	-
3.11.20 - 12.50	Теория информации	Лекция	КЗ-402	Завитков Табоурал Табоураевич	Юридическая	№231	-
4.13.00 - 14.30							
Четверг							
1.08.00 - 09.30	Лекция Ассистента	Практика	К-219	Осмолова Екатерина Васильевна	АПП	№132	-
2.09.40 - 11.10	Правоведение	Лекция	К-323	Червошанина Светлана Александровна	Юридическая	№124	-
3.11.20 - 12.50	Правоведение	Практика	К-323	Червошанина Светлана Александровна	Юридическая	№124	-
4.13.00 - 14.30							
Пятница							
1.08.00 - 09.30	Лекция Ассистента	Практика	К-219	Осмолова Екатерина Васильевна	АПП	№132	-
2.09.40 - 11.10	Правоведение	Лекция	К-323	Червошанина Светлана Александровна	Юридическая	№124	-
3.11.20 - 12.50	Правоведение	Практика	К-323	Червошанина Светлана Александровна	Юридическая	№124	-
4.13.00 - 14.30							

Рис.14-Расписание группы:18-К-ИБ2.

## 10. Системные требования

Таблица 1 – Системные требования программы

Процессор	2.5 ГГц
Оперативная память	150 Мб
Монитор	1920 x 1080
Свободное место на носителе	15 Мб
Устройства взаимодействия	Клавиатура и мышь
Программное обеспечение	Brackets and browser

## **Заключение**

В результате выполнения данного курсового проекта была спроектирована система поддержки составления расписания на языке HTML, позволяющая наглядно продемонстрировать работу всех её компонентов. Полученные диаграммы позволяют детально изучить не только процесс машинного выполнения программы, но также и оценить процесс создания (проектирования и реализации) данного проекта.

При построении диаграмм использовались основные правила и принципы моделирования, включающие графическое представление объектов и связей между ними, иерархическое построение, а также названия, отражающие назначение той или иной сущности, или взаимодействия.

Благодаря детальному разбору проекта при помощи диаграмм проектирования, полученных в процессе разработки, можно с уверенностью сказать, что полученная система поддержки составления расписания на языке HTML полностью позволяет значительно упростить жизнь учащимся в нахождении своих предметов, аудитории, преподавателей.

Были получены важные знания и практические навыки как в области использования объектно-ориентированных языков программирования в целом, так и в области построения диаграмм проектирования, отображающих поведение различных организационных структур.

## **Список использованных источников**

1. Ларман, Крэг. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку / Крэг Ларман. - Москва: Гостехиздат, 2017. - 736 с.
2. Роберт А. Максимчук. UML для простых смертных / Роберт А. Максимчук, Эрик Дж. Нейбург. - Москва: СИНТЕГ, 2014. - 272 с.
3. Йордон, Эдвард. Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем / Эдвард Йордон, Карл Аргила. - М.: ЛОРИ, 2014. - 264 с.
4. SoloLearn – C# Tutorial. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://www.sololearn.com/Course/CSharp/> (Дата обращения 13.03.2020).
5. Википедия. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> (Дата обращения 17.09.2019).
6. Comindware – Нотация BPMN 2.0 [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://comindware.com/ru/blog-нотация-bpmn-2-0-элементы-и-описание/> (Дата обращения 28.02.2020)
7. SysAna– Требования к системе: классификация FURPS+ [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://sysana.wordpress.com/2010/09/16/furps/> (Дата обращения 03.03.2020)



## Приложение А-Проверка на антиплагиат

Краткий отчет

получить полный отчет

ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ ЭКСПОРТ ИСТОРИЯ ОТЧЕТОВ ВЫЙТИ В КАБИНЕТ ЕЩЕ...

Министерство.txt

ПРОВЕРЕНО: 13.11.2020 01:49:58

№	Доля в отчете	Источник	Актуальна на	Модуль поиска
[01]	1.52%	Основные методологии разработки программного обеспечения	02 Дек 2019	Модуль поиска Интернет
[02]	0.03%	Основные методологии разработки программного обеспечения _Авторские пропр..	04 Янв 2016	Модуль поиска Интернет
[03]	1.13%	2017_М_ПМ_ЭИС_МД_Матишин_Улья_Николаевич_ЭБВКР.pdf	10 Авг 2018	Модуль поиска Интернет

ЗАИМСТВОВАНИЯ

31,35%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

0%

ЦИТИРОВАНИЯ

0%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

68,63%

ИСТОЧНИКОВ: 20

ЕЩЕ НАЙДЕНО

ИСТОЧНИКОВ: 17

ЗАИМСТВОВАНИЯ: 28,27%