### Общие сведения

### 1.1 Наименование системы

Полное наименование системы:

MOSIT Digital Department

Условное обозначение системы:

MDD

### Перечень документов, на основании которых создается система

### Сроки начала и окончания работ

### Источники финансирования

Не осуществляется

### Порядок оформления и предъявления результатов работ

Порядок оформления и предъявления результатов работ по созданию системы осуществляется в соответствии с календарным планом обучения и представлением на защите выпускной квалификационной работы и на защите курсовой работы.

### Назначение и цели создания системы

### Назначение системы

Система предназначена для:

Автоматизации планирования деятельности кафедры ВУЗа и для работы внутри кафедры МОСИТ

### Цели создания системы

Повышение эффективности работы по планированию деятельности кафедры

### Характеристика объекта автоматизации

**3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации**

Основными объектами автоматизации являются процессы планирования деятельности кафедры:

Планирование учебной нагрузки – заполнение индивидуальных планов преподавателей (часть данного процесса осуществляется вручную), заполнение 13-формы



Планированием учебной нагрузки на кафедре занимаются секретарь кафедры и заведующий кафедрой. От учебного отдела Института ИТ кафедра получает Форму 101, которая содержит следующие данные:

* список дисциплин, читаемых кафедрой в следующем учебном году;
* учебная нагрузка по каждой из читаемых дисциплин;
* список групп на следующий год;
* список подгрупп на лабораторные работы по читаемым дисциплинам.

При планировании учебной нагрузки участники процесса руководствуются документом по нормам времени. В результате, получается два вида документов:

* Индивидуальные планы преподавателей, содержащие распределение нагрузки преподавателя, перечень читаемых дисциплин и название учебных групп, у которых данный преподаватель будет читать конкретную дисциплину;
* Форма 13, предназначенная для учебного отдела, в которой содержится таблица преподавателей, читаемых ими дисциплин и групп, у которых они будут читаться.

Планирование расписания – составление расписания кафедры исходя из входных данных таких как: учебный план и 13 форма



Процесс планирования расписания подразделяется на:

* Планирование учебного расписания, составляемого на учебный семестр;
* Планирование расписания зачетной сессии, после окончания учебного семестра;
* Планирование расписания экзаменационной сессии.

На уровне кафедры планированием расписания занимается отдельный сотрудник, ответственный за этот процесс. От учебного отдела кафедра получает учебные планы. Форма 13 составляется кафедрой на основе 101 формы. Из этих документов сотрудник кафедры выбирает необходимую для составления расписания занятий информацию, а именно:

* Наименование дисциплин, читающихся в данном семестре;
* Количество аудиторных часов, отводимых на занятия лекционного, семинарского и лабораторного типа;
* Наименование студенческих групп, у которых будет читаться та или иная дисциплина;
* Количество подгрупп, на которые разделяются группы или учебные потоки для прохождения лабораторных работ;
* Фамилия преподавателя, который будет читать дисциплину.

После обработки и сведения данной информации сотрудник кафедры направляет ее сотруднику в Учебно-методическое управление, который сводит полную информацию со всех кафедр университета, распределяя потоковые занятия по временному графику и выделяя аудиторный фонд, если на кафедре не хватает аудиторий для проведения занятий в одно и то же время или если аудитории не соответствуют требуемому типу проводимого занятия.

Для составления расписания зачетной и экзаменационной сессии сотрудник кафедры из вышеперечисленных документов анализирует информацию о форме контрольного мероприятия у дисциплин, читаемых в данном семестре. Формы контроля бывают нескольких типов:

* Экзамен;
* Зачет;
* Зачет с оценкой;
* Курсовая работа;
* Курсовой проект.

После данная информация перенаправляется в УМУ для окончательного составления расписания. Когда расписание составлено, оно должно пройти мероприятия порядка утверждения расписания. Готовый макет распечатывают на листах формата А3 и утверждают его у Директоров институтов, начальника УМУ и курирующего данный вопрос проректора университета. После этого готовое расписание распространяется по учебным отделам и выкладывается на сайт университета.

Все материалы должны храниться в единой базе.

* 1. **Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации**

**4 Требования к системе**

**4.1 Требования к системе в целом**

**4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Подсистема** | **Назначение** |
| **Основные подсистемы** | |
| Контроль исполнения поручений | Контроль и исполнение поручений |
| Хранение материалов | Хранение кафедральной документации |
| Нагрузка | Заполнение и загрузка индивидуальных планов |
| Расписание | Составление расписания аудиторий, кафедры, пересдач и занятий |
| Организационно-методическое обеспечение | Ведение учета установленного программного обеспечения на компьютерах в учебных аудиториях кафедры. Прием заявок на установку оборудования или ПО |
| Организационная работа | Ведение протоколов заседания кафедры |
| Рассылка | Информирование студентов и сотрудников кафедры |
| Кадры | Ведение учета сотрудников, преподавателей, ставок, документов связанных с ними |
| Студенты | Ведение списков студентов, дипломных руководителей и их студентов |
| Тестирование | Опросы студентов о качестве материалов и курса, работы преподавателя |
| **Служебные подсистемы** | |
| Пользователи | Ведение списка пользователей системы |
| Разграничение прав доступа | Обеспечение пользователям доступа к различным подсистемам |
| Администрирование | Предоставление доступа для управления подсистемами и выдача прав доступа |
|  |  |
|  |  |

**4.1.2 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы**

**4.1.3 Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами, требования к ее совместимости, в том числе указания о способах обмена информацией (автоматически, пересылкой документов, по телефону и т.п.)**

Не предъявляются.

**4.1.4 Требования к режимам функционирования системы**

Система должна поддерживать следующие режимы функционирования:

- Основной режим, в котором подсистемы MDD выполняют все свои основные функции.

- Профилактический режим, в котором одна или все подсистемы MDD не выполняют своих функций.

В основном режиме функционирования Система MDD должна обеспечивать:

- работу пользователей в режиме – 24 часов в день, 7 дней в неделю (24х7);

- выполнение своих функций.

В профилактическом режиме Система MDD должна обеспечивать возможность проведения следующих работ:

- техническое обслуживание;

- модернизацию аппаратно-программного комплекса;

- устранение аварийных ситуаций.

**4.1.5 Требования по диагностированию системы**

Средства диагностики должны предоставляться в виде программных средств программно-аппаратного комплекса.

**4.1.6 Перспективы развития, модернизации системы**

Разрабатываемая система должна быть спроектирована и разработана таким образом, чтобы в дальнейшем ее можно было модернизировать.

**4.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

**4.2.1 Требования к численности персонала (пользователей) АС**

Системой должно пользоваться неограниченное число сотрудников кафедры – пользователей.

В состав персонала, необходимого для обеспечения работоспособности системы входят:

Администратор – 1 человек.

**4.2.2. Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков**

Конечный пользователь системы должен иметь навыки работы с компьютером, в том числе:

* правильно обращаться с компьютером;
* иметь базовые навыки работы с операционной системой Microsoft Windows 10;
* уметь работать с офисными программными приложениями;
* уметь работать с браузером и в сети интернет.

От администратора, выполняющего административные функции, требуется:

* иметь знания и опыт, необходимые для сопровождения и администрирования БД и системы;
* знание положений руководств администратору в части организации файловой системы и использования БД.

**4.2.3 Требуемый режим работы персонала АС**

Режим работы персонала предполагает нахождение на рабочем месте с 10 до 18 в будние дни с понедельника по пятницу. Режим работы по субботам обговаривается персонально.

**4.3 Требования к надежности**

При возникновении сбоев в аппаратном обеспечении, включая аварийное отключение электропитания, разрабатываемая АС должна восстановить свою работоспособность после устранения аппаратных сбоев и корректного перезапуска ПО (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом). Разрабатываемый программно-аппаратный комплекс должен обеспечивать корректную обработку ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

**4.4 Требования к безопасности**

Не предъявляются.

**4.5 Требования по эргономике и технической эстетике**

Взаимодействие пользователей с системой должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса. Ввод-вывод данных, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа “мышь”, т.е. управление системой должно осуществляется с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т.п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен использоваться при заполнении или редактировании полей форм.

**4.6 Требования к транспортабельности для подвижных АС**

Не предъявляются.

**4.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

В соответствии с ранее перечисленными режимами функционирования системы следуют 2 режима эксплуатации: штатный (основной) и профилактический режимы.

Соответственно в штатном режиме система функционирует 24 часа 7 дней в неделю.

В профилактическом режиме система функционирует не полностью или не функционирует вовсе.

**4.8 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Система должна обладать средствами разграничения прав доступа пользователей.

**4.9 Требования по сохранности информации при авариях**

Система должна обладать средствам защиты целостности данных.

**4.10 Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Не предъявляются.

**4.11 Требования к патентной чистоте**

Не предъявляются.

**4.12 Требования по стандартизации и унификации**

Не предъявляются.

**4.13 Дополнительные требования**

Не предъявляются.

**4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

**4.2.1 Перечень функций, задач мом их комплексов, подлежащих автоматизации**

**4.3 Требования к видам обеспечения**

**4.3.1 Требования к математическому обеспечению**

Не предъявляются.

**4.3.2 Требования к информационному обеспечению**

К информационному обеспечению основных подсистем относятся:

|  |  |
| --- | --- |
| **Подсистема** | **Данные** |
| Контроль исполнения поручений | Поручения |
| Хранение материалов | Протоколы, приказы, офисные документы |
| Нагрузка | 13-я форма, индивидуальные планы преподавателей |
| Расписание | Расписание занятий, пересдач |
| Организационно-методическое обеспечение | Списки установленного ПО, заявки на установку оборудования |
| Организационная работа | Протоколы заседания кафедры |
| Рассылка | Список электронных адресов |
| Кадры | Информация о сотрудниках и связанных с ними документами (ставки) |
| Студенты | Списки студентов, списки дипломных руководителей |
| Тестирование | Опросы |

**4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению**

**4.3.3.1 Требования к языку управления данными**

В качестве языка управления данными должен использовать SQL.

**4.3.3.2 Требования к языкам для реализации frontend**

В качестве основных языков для создания пользовательского интерфейса должны использоваться HTML5 и CSS3. А также для использования готовых компонентов пользовательского должен использоваться Semantic UI.

**4.3.3.3 Требования к языкам для реализации backend**

В качестве основного языка программирования для реализации системы должен использоваться PHP и фреймворк Laravel.

**4.3.3.4 Требования к языку пользовательского интерфейса**

Пользовательский интерфейс должен быть русскоязычным.

**4.3.4 Требования к программному обеспечению**

**4.3.4.1 Требования к серверу**

Система должна функционировать в следующей программной среде:

1) Веб-сервер Apache 2.4 + Nginx 1.17;

2) СУБД MySQL 8.0;

3) Интерпретатор PHP 7.2;

4) Composer 1.10.6.

**4.3.4.2 Требования к рабочим станциям**

На рабочих станциях должно быть установлено следующее программное обеспечение:

1) операционная система Windows (начиная с Windows10) или Linux (Ubuntu или Mint, версия ядра 5.x.xи выше),

2) один из интернет-браузеров:

* Chrome версии 72 и выше;
* Mozilla Firefox версии 73 и выше;
* Opera версии 66 и выше;
* Internet Explorer версии11 и выше.

**4.3.5 Требования к техническому обеспечению**

**4.3.5.1 Требование к серверу**

В состав технического обеспечения рабочих станций должно входить:

1. Процессор 2\*CPU Intel Xeon или AMD Rayzen;
2. Оперативная память RAM 2048 Мб;
3. Дисковая память общим объемом не менее 500 Гб;
4. Сеть 100/1000 Мбит/с;
5. Источник бесперебойного питания.

**4.3.5.2 Требование к рабочим станциям**

В состав технического обеспечения рабочих станций должно входить:

1. Процессор Intel Core (7-го поколения и выше) или AMD Rayzen (2-го поколения), 2.5 ГГц или выше;
2. Оперативная память не менее 8192 Мб;
3. Видеокарта и монитор с разрешением не менее 1600\*900;
4. Клавиатура;
5. Манипулятор "мышь";
6. Сетевая карта Ethernet 100 Мбит/с или выше;
7. Жёсткий диск с объёмом не менее 500 Гб.

**4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению**

Не предъявляются.

**4.3.7 Требования к организационному обеспечению**

**4.3.7.1 Основные пользователи**

Основными пользователями системы являются сотрудники кафедры:

1. Преподаватели;
2. Методисты;
3. Заместители заведующего кафедрой;
4. Ответственные лица;
5. Учёный секретарь;
6. Заведующий кафедрой.

В случае возникновения вопросов, связанных с работой системы, обращаться к системному администратору системы.

**4.3.7.2 Сотрудники по обеспечению системы**

Основным сотрудником по обеспечению системы является администратор.

В случае возникновения необходимости в проведении профилактических работ системный администратор оповещает сотрудников системы заранее.

**4.3.8 Требования к методическому обеспечению**

Не предъявляются.