

УТВЕРЖДЕН  
НИНТ.00010-01 33 01-ЛУ

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ  
ВОЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
И ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ  
ВОЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МИНИСТЕРСТВА  
ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ШИФР «ОБРАЗОВАНИЕ-МО»)

Руководство программиста

НИНТ.00010-01 33 01

Листов 57

2018

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01				Лист
									1

## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство программиста по настройке и использованию специального программного обеспечения управления образовательной деятельностью военной образовательной организации Министерства обороны Российской Федерации и формирования информационно-образовательной среды военной образовательной организации Министерства обороны Российской Федерации (шифр «Образование-МО»), далее - СПО «Образование-МО».

В данном программном документе, в разделе «Назначение и условия применения программы» указаны назначение и функции, выполняемые программой, условия, необходимые для выполнения программы (объем оперативной памяти, требования к составу и параметрам периферийных устройств, требования к программному обеспечению и т.п.).

В разделе «Обращение программы» приведен способ установки и запуска программы.

В данном программном документе, в разделе «Входные и выходные данные» приведено описание организации используемой входной и выходной информации.

В разделе «Сообщения» указаны тексты сообщений, выдаваемых программисту или оператору в ходе выполнения программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

Оформление программного документа «Руководство программиста» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 1), ГОСТ 19.103-77 2), ГОСТ 19.104-78\* 3), ГОСТ 19.105-78\* 4), ГОСТ 19.106-78\* 5), ГОСТ 19.504-79\* 6), ГОСТ 19.604-78\* 7)).

Подл. и дата
Инв. № дубл.
Взаим. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

## Содержание

Аннотация .....	2
Содержание.....	3
<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Назначение программы .....	5
1.1.1. Подсистема администрирования.....	5
1.1.2. Подсистема доступа к информационным ресурсам.....	7
1.1.3. Подсистема Web доступа (локальный портал).....	8
1.1.4. Подсистема образовательной и методической деятельности в части управления методической деятельностью должна обеспечивать: .....	13
1.1.5. Подсистема научной (научно-исследовательской) деятельности .....	14
1.1.6. Подсистема отчетности.....	14
1.1.7. Подсистема взаимодействия со сторонними информационными системами. ....	16
1.2. Функции, выполняемые программой.....	16
1.2.1. Функция ввода данных.....	16
1.2.2. Функция «Регистрация в журнале посещаемости».....	17
1.2.3. Функция «Формирование отчета по показателям обучения».....	17
1.2.4. Функция «Редактирование учебного журнала» .....	17
1.2.5. Функция «Отображение списка информации».....	17
1.2.6. Функция «Выгрузка информации в файл» .....	18
1.2.7. Функция «Отображение сведений о системе».....	18
1.3. Условия, необходимые для выполнения программы.....	18
1.3.1. Требования к техническому обеспечению .....	18
1.3.2. Требования к программному обеспечению .....	22
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>23</b>
2.1. Основные характеристики и особенности программы .....	23
2.1.1. Описание подсистем программы .....	23

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					<b>НИНТ.00010-01 33 01</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

2.1.2. Подсистема образовательной и методической деятельности в части управления методической деятельностью должна обеспечивать: .....	31
2.1.3. Описание справочников и классификаторов .....	34
2.2. Проверка правильности функционирования СПО «Образование-МО» .....	37
2.3. Мероприятия по текущему обслуживанию СПО «Образование-МО» .....	37
3. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ.....	38
3.1. Установка СПО «Образование-МО» на сервер.....	38
3.2. Установка СПО «Образование-МО» на АРМ пользователя .....	41
3.3. Установка СПО «Информационный киоск» на терминал.....	43
3.4. Установка обновления новостей на терминале. ....	44
4. ОБРАЩЕНИЕ К ПРОГРАММЕ.....	45
4.1. Режим работы программы .....	45
4.2. Перечень работ по установке и настройке программного обеспечения .....	45
4.3. Описание процедур вызова программы .....	46
4.3.1. Загрузка СПО «Образование-МО» .....	46
4.3.2. Аутентификация пользователя.....	46
4.4. Общие настройки .....	47
5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	49
5.1. Входные данные.....	49
5.2. Выходные данные .....	49
5.3. Описание кодирования информации .....	50
6. СООБЩЕНИЯ .....	51
Перечень сокращений и обозначений.....	56

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						4

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Назначение программы

Функциональное назначение СПО «Образование-МО», заключается в автоматизации процессов управления и организации учебного процесса в высших военных образовательных учреждениях МО РФ.

### 1.1.1. Подсистема администрирования

Основные задачи подсистемы:

- авторизация и контроль доступа;
- аутентификация и идентификация;
- реализация распределения прав доступа.
- Подсистема должна обеспечивать:
  - задание требований к парольной политике и количеству входов пользователей;
  - задание ограничения числа параллельных сеансов работы пользователей;
  - задание на ограничение входа пользователей без установленных средств защиты информации;
  - сигнализацию администратору безопасности о наступлении следующих событий – подбор паролей пользователем, попытка входа с неразрешенного IP-адреса, попытка входа с АРМ без установленных СЗИ, определенных администратором безопасности;
  - идентификацию и аутентификацию участников (пользователей) электронного взаимодействия, в том числе однократность аутентификации (пройдя процедуру идентификации и аутентификации в подсистеме, пользователь может в течение одного сеанса работы обращаться к любым электронным сервисам, доступ к которым ему разрешен, при этом повторная идентификация и аутентификация не требуется), поддержку различных методов аутентификации (по паролю), а также

Инев. № подл.	Подп. и дата								
		Инев. № дубл.							
			Взаим. инв. №						
				Подп. и дата					
					Лист				
					НИНТ.00010-01 33 01	5			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

поддержку уровней достоверности идентификации пользователя (упрощенная учетная запись, стандартная учетная запись, подтвержденная учетная запись);

- ведение реестров пользователей (со всеми типами ролей), образовательных (информационных) ресурсов и информационных систем;

- формирование перечня прошедших идентификацию и аутентификацию участников информационного взаимодействия, а также их идентификаторов в реестрах системы идентификации и аутентификации;

- ведение типовых ролей пользователей:

- «администратор безопасности» – полный доступ ко всем системам и сервисам, в том числе к технологическим службам и личным кабинетам пользователей, и определение формы допуска для пользователей;

- «администратор» – настройка систем и сервисов согласно допуску, установленному «администратором безопасности»;

- «руководящий состав» (роль присваивается руководящему составу вуза) – полный доступ ко всем системам и сервисам, в том числе к сервисам, обеспечивающим построение отчетности во всех системах (при этом отсутствует доступ к технологическим службам и личным кабинетам пользователей);

- «сотрудник вуза» – доступ к системам и сервисам, в том числе к электронным сервисам (услугам), обеспечивающим построение отчетности, в соответствии с должностными обязанностями и политикой разграничения доступа, установленной в вузе. Доступ к системам и сервисам устанавливается «администратором безопасности». Пользователь «сотрудник вуза» в различных системах и подсистемах делится на дополнительные категории: сотрудник отдела/службы (в соответствии со штатной структурой вуза), сотрудник отдела кадров, сотрудник учебно-методического отдела, преподавательский состав, командир подразделения (начальник факультета, начальник курса и т.д.), научный работник, обслуживающий персонал;

- «обучающийся» – доступ к системам и сервисам, обеспечивающим обучение и предоставление образовательных (информационных) ресурсов в

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						6

соответствии с политикой разграничения доступа, установленной в вузе. Доступ к системам и сервисам настраивается «администратором безопасности». Пользователь «обучающийся» в различных системах и подсистемах делится на дополнительные категории: абитуриент, курсант, слушатель, адъюнкт, выпускник;

- «орган военного управления» – доступ к системам и сервисам, в том числе к сервисам, обеспечивающим построение отчетности, в соответствии с должностными обязанностями и политикой разграничения доступа; доступ к системам и сервисам настраивается «администратором безопасности»;

- возможность создания дополнительных ролей пользователей;
- журналирование/протоколирование действий пользователей по внесению и изменению информации с регистрацией времени и авторства, т.е. ведение файла, содержащего действия/взаимодействия пользователя.

#### 1.1.2. Подсистема доступа к информационным ресурсам

Основные требования к подсистеме:

- формирование ЭУМК по дисциплинам (модулям);
- хранение электронных образовательных ресурсов;
- возможность внесения и сохранения ссылок на информационные ресурсы, размещенные в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);

- поддержка переадресации к информационным ресурсам, размещенным в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);

Основные требования к структуре ЭУМК.

В обобщенном виде структура типового ЭУМК по дисциплине (модулю) должна включать в себя представленные в электронной форме:

- а) рабочую программу по дисциплине (модулю);
- б) тематический план изучения дисциплины;
- в) основные виды электронных образовательных ресурсов;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						7

г) дополнительные электронные информационные ресурсы.

### 1.1.3. Подсистема Web доступа (локальный портал).

Подсистема Web доступа (локальный портал) предназначена для доступа пользователей к электронным ресурсам и сервисам вуза с помощью информационно-телекоммуникационной сети вуза (сети «Инtranет»), а также формирования личного кабинета пользователей. Личный кабинет пользователя, в соответствии с типовой ролью пользователя, должен обеспечивать доступ через электронные сервисы к:

- информационным (функциональным) блокам, формирующим рабочее пространство пользователя в зависимости от его статуса и должности (прав доступа), в том числе к:

- подсистеме доступа к информационным ресурсам;
- ЭУМК по каждой дисциплине;
- модулю рейтинговой оценки.

Посредством электронных сервисов (услуг) личный кабинет пользователя должен обеспечивать:

- формирование (редактирование) личного портфолио;
- ознакомление с рейтингом обучающихся;
- доступ к учебным планам;
- доступ к рабочим программам дисциплин (модулей);
- доступ к расписанию занятий;
- доступ к индивидуальному расписанию занятий;
- доступ к электронному журналу учета учебных занятий;
- доступ к электронной зачетной книжке.
- Основные требования к личному кабинету пользователя:
  - уникальность, обеспечивающая создание личного кабинета пользователя для каждого пользователя с однозначной его идентификацией

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист
									8
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



(уникальный логин) и исключая формирование более одного личного кабинета для одного пользователя

– доступ к личному кабинету пользователя может быть предоставлен только одному конкретному пользователю, а также «администратору безопасности».

#### 1.1.4. Подсистема повседневной деятельности

Подсистема должна обеспечивать:

- хранение информации о структуре вуза;
- хранение информации о подразделениях курсантов, слушателей и адъюнктов;
- корректировку информации о структуре вуза;
- корректировку информации о подразделениях курсантов, слушателей и адъюнктов;
- формирование приказов по перемещению курсантов, слушателей и адъюнктов (в том числе при переводе на следующий курс обучения);
- формирование перечня приказов по вузу;
- мониторинг перемещения постоянного состава вуза;
- внесение изменений в наименование подразделений курсантов, слушателей и адъюнктов с сохранением данных о личном составе;
- перемещение обучаемых между подразделениями курсантов, слушателей и адъюнктов с сохранением данных;
- автоматизация мероприятий набора курсантов, слушателей и адъюнктов, в том числе:
  - первичный ввод информации о кандидатах (абитуриентах) на основании личных дел;
  - корректировка и ввод информации «по прибытию» кандидатов (абитуриентов);
  - формирование групп для вступительных испытаний на основании

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ив. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата	Ив. № подл.	Лист
НИНТ.00010-01 33 01						

имеющейся информации;

- ввод информации по результатам вступительных испытаний;
- формирование конкурсных списков;
- сохранение сведений о кандидатах (абитуриентах), подлежащих зачислению в вуз;
- формирование отчетной документации по результатам набора;
- составление план-календаря мероприятий, в том числе вуза и его структурных подразделений;
- учет личного состава вуза, в том числе курсантов, слушателей и адъюнктов;
- ведение личных дел личного состава вуза, в том числе курсантов, слушателей и адъюнктов.

Дополнительная информация, расположенная в личном деле постоянного состава:

- итоги профессиональной переподготовки и повышения квалификации;
- характеристика деятельности и личных достижений работника
- с визуализацией презентационных материалов (в т.ч. фото, видео), полученных грантов, дипломов, грамот, медалей по всем направлениям профессиональной деятельности.

Дополнительная информация, расположенная в личном деле курсантов, слушателей и адъюнктов:

- учебная карточка (все страницы);
- зачетная книжка (все страницы);
- результаты учебной деятельности (текущая успеваемость, результаты текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, банк данных лабораторных работ, контрольных работ, рефератов, курсовых работ (задач);
- личная физическая подготовленность;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Взаим. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата


НИНТ.00010-01 33 01

Лист

10

- результаты участия в научной (научно-исследовательской, патентно-лицензионной, рационализаторской и изобретательской) деятельности;
- результаты участия в мероприятиях воспитательной работы;
- результаты участия в спортивно-массовых мероприятиях и соревнованиях;
- портфолио;
- личные достижения в иных сферах деятельности;
- итоговый рейтинг в учебном и / или структурном подразделении за отчетный период.

#### 1.1.5. Подсистема образовательной и методической деятельности

Подсистема образовательной и методической деятельности в части управления образовательной деятельностью должна обеспечивать:

- доступ к ФГОС, КТ, учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, доступ к методическим материалам;
- сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы;
- учет и редактирование требований (значений и показателей), реализуемых в вузе ФГОС;
- формирование, учет и редактирование требований (значений и показателей) реализуемых в вузе КТ;
- разработку учебных планов и рабочих программ дисциплин;
- тематическое планирование;
- составление расписания занятий, с возможностью вывода на печать, в том числе:
  - общее расписание занятий;
  - расписание занятий подразделений курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - расписание консультаций преподавателей;
  - расписание экзаменов;

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

						НИНТ.00010-01 33 01	Лист
							11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

- расписание по программам дополнительного образования;
- индивидуальное расписание курсантов, слушателей и адъюнктов;
- индивидуальное расписание преподавателей;
- расчет учебной нагрузки, в том числе плановой и фактической;
- ведение журнала учета учебных занятий;
- ведение зачетных книжек;
- ведение учебных карточек курсантов, слушателей и адъюнктов;
- формирование экзаменационных ведомостей;
- учет и анализ отзывов из войск;
- учет индивидуального уровня подготовки курсантов, слушателей и адъюнктов;
- сбор, обработка и отображение информации, в том числе о:
  - текущей успеваемости курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - посещаемости курсантами, слушателями и адъюнктами занятий;
- контроль успеваемости курсантов, слушателей и адъюнктов, в том числе:
  - текущий контроль успеваемости;
  - промежуточный контроль успеваемости;
  - итоговый контроль успеваемости;
- расчет рейтинга, в том числе:
  - индивидуального рейтинга успеваемости курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - рейтинга успеваемости подразделений курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - семестровый рейтинг обучающегося;
  - итоговый рейтинг обучающегося;
- возможность автоматизированной аутентификации курсантов, слушателей

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						12

- и адьюнктов с использованием бесконтактных пластиковых карт;
- возможность автоматизированного контроля посещаемости с использованием бесконтактных пластиковых карт;
- обработка данных о профессиональной переподготовке сотрудников и повышении квалификации;
- подготовка и печать документов об образовании;
- учет бланков и выданных документов об образовании;
- поддержки разноуровневого профессионального образования (среднее профессиональное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации и дополнительное профессиональное образование);
- учет количественных и качественных показателей элементов (объектов) учебно-материальной базы (количество посадочных мест, вместительность, удаленность от пункта постоянной дислокации и др.), ограничений и технического состояния;
- передача сведений о количественных показателях и ограничениях на использование элементов (объектов) учебно-материальной базы в подсистемы и модули, осуществляющие планирование ее применения в ходе образовательной деятельности.

1.1.4. Подсистема образовательной и методической деятельности в части управления методической деятельностью должна обеспечивать:

- планирование методической деятельности;
- разработка учебно-методических комплексов учебных дисциплин (практик), необходимых для проведения и методического обеспечения всех видов учебных занятий и воспитательной работы;
- организацию и проведение контроля учебных занятий, в том числе плановый и внезапный контроль;
- формирование и контроль планов методической деятельности;

Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взаим. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						13

- формирование электронного методического кабинета;
- поддержка обмена преподавательским опытом при проведении открытых и показных занятий;
- ведение журнала контроля занятий.

#### 1.1.5. Подсистема научной (научно-исследовательской) деятельности

Основные требования к подсистеме:

- формирование плана научной (научно-исследовательской) деятельности вуза;
- контроль выполнения плана научной (научно-исследовательской) деятельности вуза;
- ведение электронного журнала учета выполнения научных работ;
- автоматизированная подготовка отчетов о научной работе;
- закрепление личного состава вуза за проводимыми научными работами (исследованиями).

#### 1.1.6. Подсистема отчетности

Основные требования к подсистеме:

- формирование аналитической отчетности о структуре вуза;
- формирование отчетности о научной и научно-исследовательской деятельности;
- формирование отчетности по результатам набора курсантов, слушателей и адъюнктов;
- формирование статистической отчетности по показателям качества подготовки;
- формирование отчетных данных по текущим показателям качества образования;
- подготовка отчетности для передачи в АС «Интеграция – СВО».

Перечень отчетов формируемых в подсистеме:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					НИНТ.00010-01 33 01					14
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- график контроля учебных занятий;
- анализ успеваемости;
- журнал контроля занятий;
- конкурсный список;
- список отчисленных;
- учебная карточка курсанта;
- учебный план;
- индивидуальный уровень подготовки;
- анализ посещаемости;
- сведения об успеваемости в ходе экзаменационной сессии;
- сведения о посещаемости учебных занятий;
- сведения о текущей аттестации;
- сведения о текущем рейтинге групп;
- укомплектованность вуза научно-педагогическими кадрами в разрезе

основной образовательной программы;

- сведения о приеме на обучение по образовательным программам;
- сведения о распределении выпускников и отзывах из войск (сводный);
- сведения о распределении выпускников по образовательным

программам;

- сведения по показателям служебной деятельности выпускников;
- сведения по показателям служебной деятельности выпускников по

видам подготовки;

- сведения по повышению квалификации постоянного состава вуза;
- расчет учебной нагрузки;

- сведения о приеме;
- укомплектованность вуза профессорско-преподавательским составом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					НИНТ.00010-01 33 01					15
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.1.7. Подсистема взаимодействия со сторонними информационными системами.

Подсистема обеспечивает:

- возможность внесения и сохранения ссылок на информационные ресурсы, размещенные в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);
- поддержка переадресации к информационным ресурсам, размещенным в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);
- передачу в АС «Интеграция – СВО» следующей информации:
  - экзаменационные ведомости;
  - ФГОС, КТ, программы подготовки;
  - личные дела переменного состава в полном объеме;
  - личные дела постоянного состава в полном объеме;
  - учебную нагрузку преподавателей;
  - расписание занятий.

## 1.2. Функции, выполняемые программой

### 1.2.1. Функция ввода данных

Автоматизация функции ввода данных будет реализована за счёт:

- применения диалоговых окон, поля которых заполняются с использованием справочников программного обеспечения;
- автоматизированной загрузки данных, представленных в виде таблиц (формата XML).

При этом будет обеспечена загрузка данных в форматах: числовом, текстовом, строковом, денежном, календарных дат.

Скорость ввода данных будет составлять не более 0,01 секунды на знак.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										16
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01



Результаты работы функции ввода будут использованы во всех функциональных режимах работы СПО «Образование-МО».

#### 1.2.2. Функция «Регистрация в журнале посещаемости»

Автоматизация функции будет реализована следующим образом: в случае успешного прохождения процедуры авторизации пользователя, СПО «Образование-МО» регистрирует вход пользователя в журнале посещаемости. В данном журнале, для каждого пользователя СПО «Образование-МО» фиксируется общее количество посещений, количество посещений за последний день, а так же дата и время последнего входа.

#### 1.2.3. Функция «Формирование отчета по показателям обучения»

Автоматизация функции будет реализована следующим образом: по нажатию пользователем кнопки, соответствующей требуемому шаблону отчета, СПО «Образование-МО» автоматически формирует отчет в соответствии с выбранным шаблоном.

#### 1.2.4. Функция «Редактирование учебного журнала»

Автоматизация функции будет реализована следующим образом: пользователь, чья роль допускает возможность редактирования учебного журнала, в окне отображения журнала может отредактировать информацию об оценках, теме занятий и др. Результаты редактирования автоматически учитываются СПО «Образование-МО» при формировании отчетов, отображении электронной зачетной книжки и др.

#### 1.2.5. Функция «Отображение списка информации»

Данная функция осуществляется пользователем «Образование-МО» в полуавтоматическом режиме. При выборе пользователем соответствующего типа информации в информационном меню, СПО «Образование-МО» отображает список имеющейся информации данного типа (например, список личных дел обучающихся, абитуриентов или сотрудников ВВУЗа).

Инв. № подл.	Подп. и дата					
	Инв. № дубл.					
	Взаим. инв. №					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						17

В списке отображается краткое описание информации и ссылка на саму информацию (например, на личное дело).

#### 1.2.6. Функция «Выгрузка информации в файл»

Данная функция осуществляется пользователем СПО «Образование-МО» в полуавтоматическом режиме. При запуске пользователем соответствующей процедуры СПО «Образование-МО» выгружает файл с заданной информацией на рабочую станцию пользователя.

#### 1.2.7. Функция «Отображение сведений о системе»

Данная функция осуществляется пользователем СПО «Образование-МО» в полуавтоматическом режиме. При переходе пользователя на страницу сведений о программе, СПО «Образование-МО» отображает пользователю данные сведения.

### 1.3. Условия, необходимые для выполнения программы

#### 1.3.1. Требования к техническому обеспечению

Для обеспечения бесперебойной работы информационной системы используются технические средства:

– сервер БД СПО «Образование-МО» с техническими характеристиками не менее чем:

- Аппаратная платформа – процессор с архитектурой x86-64
  - Исполнение: высота не более 1U
  - Процессор: не менее, чем E3-1220v5/
  - Серверная платформа: не менее, чем 6thGenCorei3
  - Модуль памяти серверный: не менее, чем 2\*DDR4ECC 4096/
  - RAID-контроллер встроенный: не менее, чем on board RAID
- 0/1/5/10/
- Жесткий диск: не менее, чем 2\*2.0Tb SATA 6Gb/s,

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					НИНТ.00010-01 33 01					18
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

- 256 MB Cache, 7200 RPM/
- 2xGE/
- 1xPCIEx8, 1xM.2 connector/
- 1noRx350W/
- система хранения данных (СХД) для хранения образовательного (в том числе – мультимедийного) контента (см. таблицу 1);
- Источник бесперебойного питания серверного оборудования (см. таблицу 2);
- АРМ пользователя СПО «Образование-МО» с характеристиками не менее чем:
  - Аппаратная платформа – процессор с архитектурой x86-64 (AMD, Intel);
  - Процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц
  - Оперативная память – от 2 Гб;
  - Объём свободного дискового пространства – от 50 Гб;
  - Устройство чтения DVD дисков;
  - Сетевая карта 100/1000 мегабит
  - Стандартный монитор SVGA 17”.
- Сетевое оборудование, обеспечивающее взаимодействие серверного оборудования с АРМами, видекамерами и информационными терминалами (см. таблицу 3);
- Информационный терминал самообслуживания с характеристиками не менее чем:
  - IBM PC-совместимый компьютер: VIA/Gigabyte MB; RAM - 256/512 Mb DDR; Процессор VIA C3 1 GHz/IntelPentium IV 2.4 GHz; Сетевая карта 100Mb; HDD 40 GB; UPS 500Va;

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Инва. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						19

– сенсорный монитор: жидкокристаллический вандалостойкий сенсорный монитор не менее 19 дюймов.

Таблица 1 – Система хранения данных (СХД) для хранения образовательного (в том числе – мультимедийного) контента

Название компонента	Минимальные технические характеристики
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> <li>– корпус – Rack не более 3U (для монтажа в шкаф глубиной не менее 800мм);</li> <li>– наличие на передней панели корпуса кнопок - Питание ВКЛ/ВЫКЛ и Сброса системы;</li> <li>– наличие на передней панели корпуса светодиодов - индикатор питания, индикатор активности жесткого диска, 2 шт. сетевой активности светодиоды, системы перегрев, отказ питания LED;</li> <li>– наличие на передней панели корпуса портов - не менее 2 шт. USB и DB9 COM-Порт;</li> </ul>
Процессор	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не менее 2.4 ГГц/8192 Мб/2.5GT/s (поддерживает до 32 Гб оперативной памяти);</li> <li>– тип оперативной памяти - DIMM ECC 1333 МГц;</li> <li>– объём оперативной памяти - не менее 4 Гб (максимально до 16 Гб);</li> <li>– дисковый интерфейс - SAS 6G (аппарат RAID 0,1,5,6,10,50,60);</li> <li>– батарея для сохранения данных RAID в кэш-памяти, кэш-память не менее 512 МВ;</li> <li>– интерфейс расширения массива - SAS 6G;</li> <li>–наличии возможности использования дисковых накопителей SAS/SATA;</li> <li>–минимальная емкость используемого диска SATA - не менее 2Тб;</li> <li>–минимальное количество устанавливаемых в систему дисков - не менее 16 шт., должна поддерживаться горячая замена дисков;</li> </ul>

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инт. № подл.	Взаим. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	--------------	---------------	--------------	--------------

Название компонента	Минимальные технические характеристики
	– возможность расширения массива до 224 дисков при помощи дополнительных дисковых полок;
Сетевые адаптеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Количество - не менее 2 шт. 10/100/1000 Мбит/с;</li> <li>– встроенная графическая подсистема;</li> <li>– наличие - не менее 2-х разъемов USB и 1шт. COM порта;</li> <li>– поддержка KVM-over-IP при установке приобретаемой отдельно платы;</li> <li>– сетевые файловые протоколы - SMB/CIFS/Samba, FTP, sFTP, Apple Talk;</li> <li>– поддерживаемые клиенты - Microsoft Windows (все версии), Linux, Unix, Mac OS 8.0, 9.0 and OS X;</li> <li>– блоки питания - (1+1) 1200W с функцией «горячей» замены;</li> <li>– возможность снятия «МГНОВЕННЫХ СНИМКОВ» ТОМОВ (Snapshots);</li> <li>– интегрированная система резервного копирования (Backup) на внешние устройства;</li> <li>– интегрированный антивирус;</li> <li>– интегрированный iSCSI Initiator / iSCSI Target.</li> </ul>

Таблица 2- Источник бесперебойного питания серверного оборудования

Название компонента	Минимальные технические характеристики
ИБП серверного оборудования	– APC-SUM1500RMXLI2U / Источник бесперебойного питания / APC Smart-UPS XL Modular 1500VA 230V Rackmount/Tower.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

Таблица 3- Сетевое оборудование, обеспечивающее взаимодействие серверного оборудования с АРМами, видекамерами и информационными терминалами

Название компонента	Технические характеристики
Сетевое оборудование	– оптическая ЛВС, поддерживающая сетевые протоколы TCP/IP, реализованная на основе структурированной кабельной системы, соответствующая стандартам Ethernet с пропускной способностью 1000 Мбит/сек.

### 1.3.2. Требования к программному обеспечению

СПО «Образование-МО» функционирует на следующем программном обеспечении:

#### 1) Программное обеспечение сервера:

- ОС «Astra Linux 1.5 SE Смоленск», Windows, Alt Linux.
- СУБД «Postgres»;
- генератор страниц на базе ASP .NET.

#### 2) Программное обеспечение ПК:

- ОС «Astra Linux 1.5 SE Смоленск»;
- LibreOffice (используется только для экспорта документов).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						22

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 2.1. Основные характеристики и особенности программы

#### 2.1.1. Описание подсистем программы

##### 2.1.1.1. Подсистема администрирования:

Основные задачи подсистемы:

- авторизация и контроль доступа;
- аутентификация и идентификация;
- реализация распределения прав доступа.
- Подсистема должна обеспечивать:
  - задание требований к парольной политике и количеству входов пользователей;
  - задание ограничения числа параллельных сеансов работы пользователей;
  - задание на ограничение входа пользователей без установленных средств защиты информации;
  - сигнализацию администратору безопасности о наступлении следующих событий – подбор паролей пользователем, попытка входа с неразрешенного IP-адреса, попытка входа с АРМ без установленных СЗИ, определенных администратором безопасности;
  - идентификацию и аутентификацию участников (пользователей) электронного взаимодействия, в том числе однократность аутентификации (пройдя процедуру идентификации и аутентификации в подсистеме, пользователь может в течение одного сеанса работы обращаться к любым электронным сервисам, доступ к которым ему разрешен, при этом повторная идентификация и аутентификация не требуется), поддержку различных методов аутентификации (по паролю), а также поддержку уровней достоверности идентификации пользователя (упрощенная учетная запись, стандартная учетная запись, подтвержденная учетная запись);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						23

– ведение реестров пользователей (со всеми типами ролей), образовательных (информационных) ресурсов и информационных систем;

– формирование перечня прошедших идентификацию и аутентификацию участников информационного взаимодействия, а также их идентификаторов в реестрах системы идентификации и аутентификации;

– ведение типовых ролей пользователей:

- «администратор безопасности» – полный доступ ко всем системам и сервисам, в том числе к технологическим службам и личным кабинетам пользователей, и определение формы допуска для пользователей;

- «администратор» – настройка систем и сервисов согласно допуску, установленному «администратором безопасности»;

- «руководящий состав» (роль присваивается руководящему составу вуза) – полный доступ ко всем системам и сервисам, в том числе к сервисам, обеспечивающим построение отчетности во всех системах (при этом отсутствует доступ к технологическим службам и личным кабинетам пользователей);

- «сотрудник вуза» – доступ к системам и сервисам, в том числе к электронным сервисам (услугам), обеспечивающим построение отчетности, в соответствии с должностными обязанностями и политикой разграничения доступа, установленной в вузе. Доступ к системам и сервисам устанавливается «администратором безопасности». Пользователь «сотрудник вуза» в различных системах и подсистемах делится на дополнительные категории: сотрудник отдела/службы (в соответствии со штатной структурой вуза), сотрудник отдела кадров, сотрудник учебно-методического отдела, преподавательский состав, командир подразделения (начальник факультета, начальник курса и т.д.), научный работник, обслуживающий персонал;

- «обучающийся» – доступ к системам и сервисам, обеспечивающим обучение и предоставление образовательных (информационных) ресурсов в соответствии с политикой разграничения доступа, установленной в вузе. Доступ к системам и сервисам настраивается «администратором безопасности».

Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взаим. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						24



Пользователь «обучающийся» в различных системах и подсистемах делится на дополнительные категории: абитуриент, курсант, слушатель, адъюнкт, выпускник;

- «орган военного управления» – доступ к системам и сервисам, в том числе к сервисам, обеспечивающим построение отчетности, в соответствии с должностными обязанностями и политикой разграничения доступа; доступ к системам и сервисам настраивается «администратором безопасности»;

- возможность создания дополнительных ролей пользователей;

- журналирование/протоколирование действий пользователей по внесению и изменению информации с регистрацией времени и авторства, т.е. ведение файла, содержащего действия/взаимодействия пользователя.

#### 2.1.1.2. Подсистема доступа к информационным ресурсам

Основные требования к подсистеме:

- формирование ЭУМК по дисциплинам (модулям);

- хранение электронных образовательных ресурсов;

- возможность внесения и сохранения ссылок на информационные ресурсы, размещенные в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);

- поддержка переадресации к информационным ресурсам, размещенным в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);

Основные требования к структуре ЭУМК.

В обобщенном виде структура типового ЭУМК по дисциплине (модулю) должна включать в себя представленные в электронной форме:

а) рабочую программу по дисциплине (модулю);

б) тематический план изучения дисциплины;

в) основные виды электронных образовательных ресурсов;

г) дополнительные электронные информационные ресурсы.

Ив. № подл.	Подп. и дата						Лист	
Ив. № дубл.	Подп. и дата						25	
Взам. инв. №	Подп. и дата							
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	

### 2.1.1.3. Подсистема Web доступа (локальный портал).

Подсистема Web доступа (локальный портал) предназначена для доступа пользователей к электронным ресурсам и сервисам вуза с помощью информационно-телекоммуникационной сети вуза (сети «Инtranет»), а также формирования личного кабинета пользователей. Личный кабинет пользователя, в соответствии с типовой ролью пользователя, должен обеспечивать доступ через электронные сервисы к:

– информационным (функциональным) блокам, формирующим рабочее пространство пользователя в зависимости от его статуса и должности (прав доступа), в том числе к:

- подсистеме доступа к информационным ресурсам;
- ЭУМК по каждой дисциплине;
- модулю рейтинговой оценки;

Посредством электронных сервисов (услуг) личный кабинет пользователя должен обеспечивать:

- формирование (редактирование) личного портфолио;
- ознакомление с рейтингом обучающихся;
- доступ к учебным планам;
- доступ к рабочим программам дисциплин (модулей);
- доступ к расписанию занятий;
- доступ к индивидуальному расписанию занятий;
- доступ к электронному журналу учета учебных занятий;
- доступ к электронной зачетной книжке.

Основные требования к личному кабинету пользователя:

– уникальность, обеспечивающая создание личного кабинета пользователя для каждого пользователя с однозначной его идентификацией (уникальный логин) и исключая формирование более одного личного кабинета для одного пользователя

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						26

– доступ к личному кабинету пользователя может быть предоставлен только одному конкретному пользователю, а также «администратору безопасности».

#### 2.1.1.4. Подсистема повседневной деятельности

Подсистема должна обеспечивать:

- хранение информации о структуре вуза;
- хранение информации о подразделениях курсантов, слушателей и адъюнктов;
- корректировку информации о структуре вуза;
- корректировку информации о подразделениях курсантов, слушателей и адъюнктов;
- формирование приказов по перемещению курсантов, слушателей и адъюнктов (в том числе при переводе на следующий курс обучения);
- формирование перечня приказов по вузу;
- мониторинг перемещения постоянного состава вуза;
- внесение изменений в наименование подразделений курсантов, слушателей и адъюнктов с сохранением данных о личном составе;
- перемещение обучаемых между подразделениями курсантов, слушателей и адъюнктов с сохранением данных;
- автоматизация мероприятий набора курсантов, слушателей и адъюнктов, в том числе:
  - первичный ввод информации о кандидатах (абитуриентах) на основании личных дел;
  - корректировка и ввод информации «по прибытию» кандидатов (абитуриентов);
  - формирование групп для вступительных испытаний на основании имеющейся информации;
  - ввод информации по результатам вступительных испытаний;

Подп. и дата						
Инв. № дубл.						
Взаим. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						27

- формирование конкурсных списков;
- сохранение сведений о кандидатах (абитуриентах), подлежащих зачислению в вуз;
- формирование отчетной документации по результатам набора;
- составление план-календаря мероприятий, в том числе вуза и его структурных подразделений;
- учет личного состава вуза, в том числе курсантов, слушателей и адъюнктов;
- ведение личных дел личного состава вуза, в том числе курсантов, слушателей и адъюнктов.

Дополнительная информация, расположенная в личном деле постоянного состава:

- итоги профессиональной переподготовки и повышения квалификации;
- характеристика деятельности и личных достижений работника
- с визуализацией презентационных материалов (в т.ч. фото, видео), полученных грантов, дипломов, грамот, медалей по всем направлениям профессиональной деятельности;

Дополнительная информация, расположенная в личном деле курсантов, слушателей и адъюнктов:

- учебная карточка (все страницы);
- зачетная книжка (все страницы);
- результаты учебной деятельности (текущая успеваемость, результаты текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, банк данных лабораторных работ, контрольных работ, рефератов, курсовых работ (задач);
- личная физическая подготовленность;
- результаты участия в научной (научно-исследовательской, патентно-лицензионной, рационализаторской и изобретательской) деятельности;
- результаты участия в мероприятиях воспитательной работы;

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Инва. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						28

- результаты участия в спортивно-массовых мероприятиях и соревнованиях;
- портфолио;
- личные достижения в иных сферах деятельности;
- итоговый рейтинг в учебном и / или структурном подразделении за отчетный период.

#### 2.1.1.5. Подсистема образовательной и методической деятельности

Подсистема образовательной и методической деятельности в части управления образовательной деятельностью должна обеспечивать:

- доступ к ФГОС, КТ, учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, доступ к методическим материалам;
- сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы;
- учет и редактирование требований (значений и показателей), реализуемых в вузе ФГОС;
- формирование, учет и редактирование требований (значений и показателей) реализуемых в вузе КТ;
- разработку учебных планов и рабочих программ дисциплин;
- тематическое планирование;
- составление расписания занятий, с возможностью вывода на печать, в том числе:
  - общее расписание занятий;
  - расписание занятий подразделений курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - расписание консультаций преподавателей;
  - расписание экзаменов;
  - расписание по программам дополнительного образования;
  - индивидуальное расписание курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - индивидуальное расписание преподавателей;

Подп. и дата									
Инв. № дубл.									
Взаим. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
						НИНТ.00010-01 33 01			Лист
									29
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

- расчет учебной нагрузки, в том числе плановой и фактической;
- ведение журнала учета учебных занятий;
- ведение зачетных книжек;
- ведение учебных карточек курсантов, слушателей и адъюнктов;
- формирование экзаменационных ведомостей;
- учет и анализ отзывов из войск;
- учет индивидуального уровня подготовки курсантов, слушателей и адъюнктов;
- сбор, обработка и отображение информации, в том числе о:
  - текущей успеваемости курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - посещаемости курсантами, слушателями и адъюнктами занятий;
- контроль успеваемости курсантов, слушателей и адъюнктов, в том числе:
  - текущий контроль успеваемости;
  - промежуточный контроль успеваемости;
  - итоговый контроль успеваемости;
- расчет рейтинга, в том числе:
  - индивидуального рейтинга успеваемости курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - рейтинга успеваемости подразделений курсантов, слушателей и адъюнктов;
  - семестровый рейтинг обучающегося;
  - итоговый рейтинг обучающегося;
- возможность автоматизированной аутентификации курсантов, слушателей и адъюнктов с использованием бесконтактных пластиковых карт;
- возможность автоматизированного контроля посещаемости с использованием бесконтактных пластиковых карт;

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Инва. № дубл.	
Подп. и дата	

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						30
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- обработка данных о профессиональной переподготовке сотрудников и повышении квалификации;
- подготовка и печать документов об образовании;
- учет бланков и выданных документов об образовании;
- поддержки разноуровневого профессионального образования (среднее профессиональное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации и дополнительное профессиональное образование);
- учет количественных и качественных показателей элементов (объектов) учебно-материальной базы (количество посадочных мест, вместительность, удаленность от пункта постоянной дислокации и др.), ограничений и технического состояния;
- передача сведений о количественных показателях и ограничениях на использование элементов (объектов) учебно-материальной базы в подсистемы и модули, осуществляющие планирование ее применения в ходе образовательной деятельности.

2.1.2. Подсистема образовательной и методической деятельности в части управления методической деятельностью должна обеспечивать:

- планирование методической деятельности;
- разработка учебно-методических комплексов учебных дисциплин (практик), необходимых для проведения и методического обеспечения всех видов учебных занятий и воспитательной работы;
- организацию и проведение контроля учебных занятий, в том числе плановый и внезапный контроль;
- формирование и контроль планов методической деятельности;
- формирование электронного методического кабинета;
- поддержка обмена преподавательским опытом при проведении открытых и показательных занятий;

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
	Взаим. инв. №				
Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
	Взаим. инв. №				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01
					31

- ведение журнала контроля занятий.

#### 2.1.2.1. Подсистема научной (научно-исследовательской) деятельности

Основные требования к подсистеме:

- формирование плана научной (научно-исследовательской) деятельности вуза;
- контроль выполнения плана научной (научно-исследовательской) деятельности вуза;
- ведение электронного журнала учета выполнения научных работ;
- автоматизированная подготовка отчетов о научной работе;
- закрепление личного состава вуза за проводимыми научными работами (исследованиями).

#### 2.1.2.2. Подсистема отчетности

Основные требования к подсистеме:

- формирование аналитической отчетности о структуре вуза;
- формирование отчетности о научной и научно-исследовательской деятельности;
- формирование отчетности по результатам набора курсантов, слушателей и адъюнктов;
- формирование статистической отчетности по показателям качества подготовки;
- формирование отчетных данных по текущим показателям качества образования;
- подготовка отчетности для передачи в АС «Интеграция – СВО».

Перечень отчетов формируемых в подсистеме:

- график контроля учебных занятий;
- анализ успеваемости;
- журнал контроля занятий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										32
					НИНТ.00010-01 33 01					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						



- конкурсный список;
- список отчисленных;
- учебная карточка курсанта;
- учебный план;
- индивидуальный уровень подготовки;
- анализ посещаемости;
- сведения об успеваемости в ходе экзаменационной сессии;
- сведения о посещаемости учебных занятий;
- сведения о текущей аттестации;
- сведения о текущем рейтинге групп;
- укомплектованность вуза научно-педагогическими кадрами в разрезе основной образовательной программы;
- сведения о приеме на обучение по образовательным программам;
- сведения о распределении выпускников и отзывах из войск (сводный);
- сведения о распределении выпускников по образовательным программам;
- сведения по показателям служебной деятельности выпускников;
- сведения по показателям служебной деятельности выпускников по видам подготовки;
- сведения по повышению квалификации постоянного состава вуза;
- расчет учебной нагрузки;
- сведения о приеме;
- укомплектованность вуза профессорско-преподавательским составом.

2.1.2.3. Подсистема взаимодействия со сторонними информационными системами.

Подсистема обеспечивает:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист					
						НИНТ.00010-01 33 01				
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

- возможность внесения и сохранения ссылок на информационные ресурсы, размещенные в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);
- поддержка переадресации к информационным ресурсам, размещенным в электронной библиотеке вуза и открытом каталоге электронной библиотеки МО РФ (ПК «ЭЦОР»);
- передачу в АС «Интеграция – СВО» следующей информации:
  - экзаменационные ведомости;
  - ФГОС, КТ, программы подготовки;
  - личные дела переменного состава в полном объеме;
  - личные дела постоянного состава в полном объеме;
  - учебную нагрузку преподавателей;
  - расписание занятий.

### 2.1.3. Описание справочников и классификаторов

В системе ведется множество различных справочников и классификаторов. Классификаторы и справочники СПО «Образование-МО» обновляются посредством взаимодействия с информационными фондом. Для этого будут использованы механизмы интеграции и управления НСИ.

#### 2.1.3.1. Общероссийские классификаторы

В СПО «Образование-МО» используются коды следующих Общероссийских классификаторов (информация передается в СПО «Образование-МО» через интеграционную шину):

- ОКАТО: Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления;
- ОКПДТР: Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, являющийся составной частью

Ивл. № подл.	Подп. и дата						Лист		
		Ивл. № дубл.							
			Взаим. ивл. №						
				Подп. и дата					
					НИНТ.00010-01 33 01	34			
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Единой системы классификации и кодирования информации (ЕСКК) Российской Федерации;

- ОКСО: Общероссийский классификатор специальностей по образованию;

- ОКИН: Общероссийский классификатор информации о населении;

- ОКЕИ: Общероссийский классификатор единиц измерения.

- ОКВЭД: Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

- ОКП: Общероссийский классификатор продукции;

- ФИАС: Федеральная информационная адресная система;

- ОКОГУ: Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления;

- ОКУД: Общероссийский классификатор управленческой документации.

### 2.1.3.2. Общесистемные справочники

В СПО «Образование-МО» используются значения следующих справочников (справочники являются общесистемными; в случае необходимости информация передается в СПО «Образование-МО» через интеграционную шину):

- пользователи: пользователи программного обеспечения;

- роли пользователей: роли пользователей программного обеспечения, обеспечивающие разделение доступа к функционалу программного обеспечения;

- учебные группы: группы обучающихся, сформированные для занятий;

- кабинеты: кабинеты (аудитории) образовательного учреждения;

- настройки расписания: ввод и настройки предварительной информации необходимой его составления;

- недели: учебные недели учебного года;

- описание таблиц: описание таблиц БД программного обеспечения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					НИНТ.00010-01 33 01					35
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

– освобождения: список типовых освобождений от занятий, устанавливаемых в медицинском пункте ОУ;

– дисциплины: список дисциплин основного образования образовательного учреждения;

– дисциплины по годам обучения: список дисциплин основного и дополнительного профессионального образования образовательного учреждения, привязанных к годам обучения (потокам);

– приказы: список приказов по образовательному учреждению;

– профили получаемого образования: список направлений подготовки получаемого образования по образовательному учреждению;

– распорядок дня: список действующих распорядков дня (с детализацией) по образовательному учреждению;

– распределение по группам: списки групп обучающихся в образовательном учреждении для целей переподготовки кадров и повышения квалификации;

– распределение по потокам и по подгруппам: списки потоков и подгрупп обучающихся по дисциплинам в образовательном учреждении;

– уровни мероприятий;

– учебные года;

– учебные периоды;

– учебные планы;

– учебные программы;

– форма мероприятия;

– типы карт;

– типы документов.

### 2.1.3.3. Справочники ВВУЗ

В СПО «Образование-МО» используются следующие собственные справочники:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата
---------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						36

- категории запаса;
- категория готовности к воинской службе;
- наименование военного комиссариата по месту жительства;
- воинский учет;
- причины снятия с воинского учета;
- классификация обмундирования;
- состав суточного наряда.

#### 2.1.3.4. Классификаторы отчетов

В СПО «Образование-МО» используются следующие классификаторы отчетов:

- классификатор квалификационных требований к выпускникам ВВУЗа;
- классификатор государственных стандартов подготовки офицеров по специальностям;
- классификатор журналов учета учебных занятий;
- классификатор учебных планов обучения слушателей;
- классификатор учебных и экзаменационных ведомостей.

#### 2.2. Проверка правильности функционирования СПО «Образование-МО»

Проверка правильности функционирования СПО «Образование-МО» производится на этапе предварительных испытаний специалистами разработчика СПО «Образование-МО» согласно документу «Программа и методика испытаний» (НИНТ.00010-01 51 01).

#### 2.3. Мероприятия по текущему обслуживанию СПО «Образование-МО»

Мероприятия по техническому обслуживанию СПО «Образование-МО» описаны в «Руководство по техническому обслуживанию» (НИНТ.00010-01 46 01) в поставляемое в эксплуатационной документации на изделие (НИНТ.00010-00 01 01 «Ведомость программных документов»).

Инв. № подл.	Подп. и дата						НИНТ.00010-01 33 01	Лист	
								37	
		Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата
		Взаим. инв. №							

### 3. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Установка СПО «Образование-МО» на сервер

Для установку СПО «Образование-МО» на сервер следует выполнить установку сервиса API, установку сервиса Apache/REACT и установку модуля обмена данными СПО «Образование-МО» и Изделия 83т645.

Для установки сервиса API нужно выполнить следующую последовательность действий с использованием консольной строки сервера:

- 1) распаковать HLMSAPI.tar в директорию установки;
- 2) отредактировать конфигурационный файл /opt/nintegra/ HLMSAPI/config.py (в качестве примера содержимого можно воспользоваться файлом config.py.sample, который расположен в той же директории) и указать параметры подключения к postgres;
- 3) выполнить команду `cd /opt/nintegra/HLMSAPI ;`
- 4) запустить скрипт `./installservice.sh`
- 5) выполнить команду `systemctl start hlmsapi;`
- 6) проверить файл журнала установки /var/log/daemon.log на предмет отсутствия сообщений об ошибках;
- 7) проверить статус сервиса выполнив команду `systemctl status hlmsapi` (пример содержимого экрана после выполнения команды при успешной установке показан на Рисунок 1).

Для установки сервиса Apache/REACT нужно выполнить следующую последовательность действий с использованием консольной строки сервера:

- 1) распаковать архив build.zip в каталог /var/www/html;
- 2) выполнить команду `a2enmod rewrite proxy_http;`
- 3) выполнить команду `a2enmod rewrite proxy_http;`
- 4) выполнить команду `cp hlmsweb.conf /etc/apache2/sites-available;`
- 5) отредактирует hlmsweb.conf
- 6) выполнить команду `a2ensite hlmsweb`

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НИНТ.00010-01 33 01					Лист
					38

7) выполнить команду `apache2ctl configtest`

8) выполнить команду `systemctl restart apache2`, в результате чего будет выполнена перезагрузка web-сервера `apache2` (пример содержимого экрана после выполнения команды при успешной установке показан на Рисунок 1).

```
root@astra:/opt/nintegra/HLMSAPI# systemctl status hlmsapi
● hlmsapi.service - HLMS API
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/hlmsapi.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2020-03-07 22:02:05 MSK; 23min ago
     Main PID: 4313 (gunicorn)
       Tasks: 6 (limit: 4915)
    CGroup: /system.slice/hlmsapi.service
           └─4313 /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/python /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/gunicorn -w 5 --bind 0.0.0.0:6001 app:app
              4316 /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/python /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/gunicorn -w 5 --bind 0.0.0.0:6001 app:app
              4317 /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/python /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/gunicorn -w 5 --bind 0.0.0.0:6001 app:app
              4318 /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/python /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/gunicorn -w 5 --bind 0.0.0.0:6001 app:app
              4319 /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/python /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/gunicorn -w 5 --bind 0.0.0.0:6001 app:app
              4320 /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/python /opt/nintegra/HLMSAPIENV/bin/gunicorn -w 5 --bind 0.0.0.0:6001 app:app

мар 07 22:02:05 astra systemd[1]: Stopped HLMS API.
мар 07 22:02:05 astra systemd[1]: Started HLMS API.
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4313] [INFO] Starting gunicorn 19.7.1
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4313] [INFO] Listening at: http://0.0.0.0:6001 (4313)
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4313] [INFO] Using worker: sync
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4316] [INFO] Booting worker with pid: 4316
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4317] [INFO] Booting worker with pid: 4317
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4318] [INFO] Booting worker with pid: 4318
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4319] [INFO] Booting worker with pid: 4319
мар 07 22:02:05 astra hlmsapi[4313]: [2020-03-07 22:02:05 +0300] [4320] [INFO] Booting worker with pid: 4320
root@astra:/opt/nintegra/HLMSAPI#
```

Рисунок 1- Завершение установки сервиса API

```
root@astra:/etc/apache2/sites-available# systemctl restart apache2
root@astra:/etc/apache2/sites-available#
```

Рисунок 2- Завершение установки сервиса Apache/REACT

Для установки модуля обмена данными СПО «Образование-МО» и Изделия 83т645 нужно выполнить следующую последовательность действий:

- 1) сохранить файл `hlms_83т645` Изделия 83т645 в каталог доступный пользователю по записи;
- 2) перейти в каталог с сохраненным на предыдущем шаге файлом;
- 3) с помощью команды `sudo chmod +x hlms_83т645` задать разрешение на исполнение;
- 4) запустить программу `hlms_83т645` и в появившемся окне нажать кнопку «Да» (см. Рисунок 3).

Подл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										39
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01					

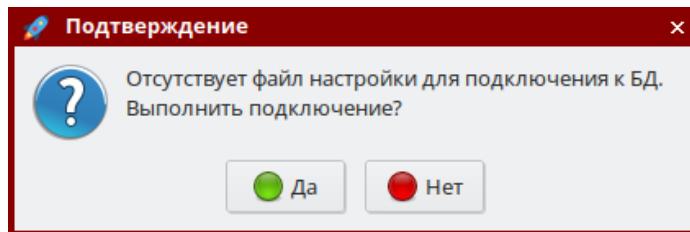


Рисунок 3- Окно запроса подтверждения

5) в появившемся окне указать параметры подключения к серверу СПО «Образование-МО» и нажать кнопку «Сохранить» (см. Рисунок 4).

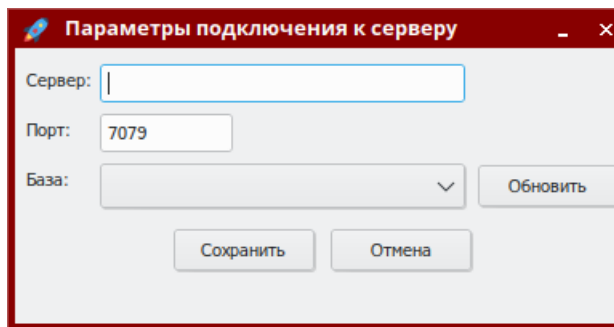


Рисунок 4- Окно настройки параметров подключения к серверу

6) в появившемся окне указать параметры авторизации и нажать кнопку «ОК» «Сохранить» (см. Рисунок 5).

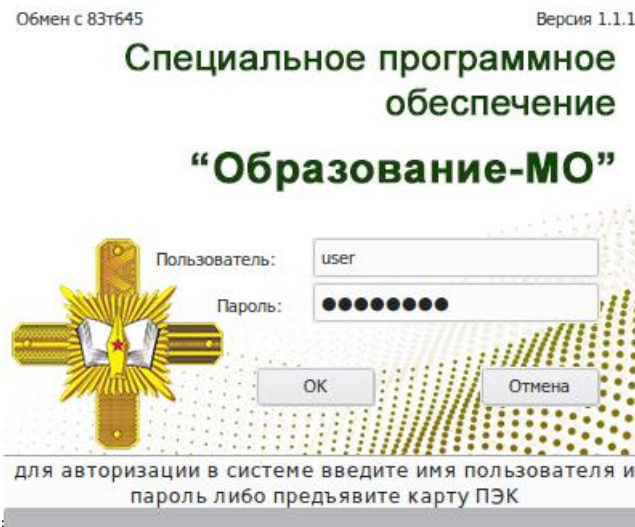


Рисунок 5- Окно авторизации

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НИНТ.00010-01 33 01



### 3.2. Установка СПО «Образование-МО» на АРМ пользователя

Установка СПО «Образование-МО» на АРМ пользователя выполняется с использованием мастера установки. Для отображения окна мастера установки необходимо запустить файл инсталлятора СПО с названием «Setup», который входит в состав установочного пакета.

В появившемся окне мастера установки необходимо ознакомиться с рекомендациями по установке и нажать кнопку «Далее» (Рисунок 6). Для отказа от продолжения установки – нажать кнопку «Выход».

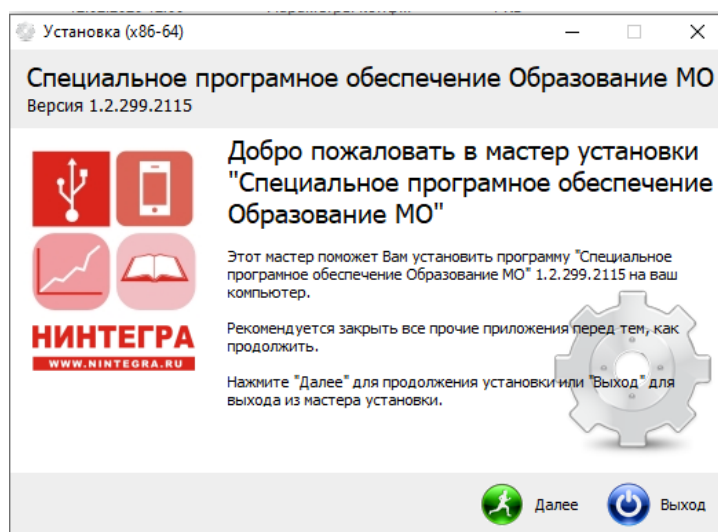


Рисунок 6- Первое окно мастера установки

В следующем окне мастера установки в поле «Папка» отображается путь по умолчанию для размещения файлов программы (Рисунок 7). Нажатие на поле позволяет изменить папку для установки. Переключатели компонентов ROSA-WineGecko HLMS 1.4 и ROSA –PecLib helper позволяют управлять набором устанавливаемых программных компонентов.

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взаим. ивл. №	Ивл. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						41

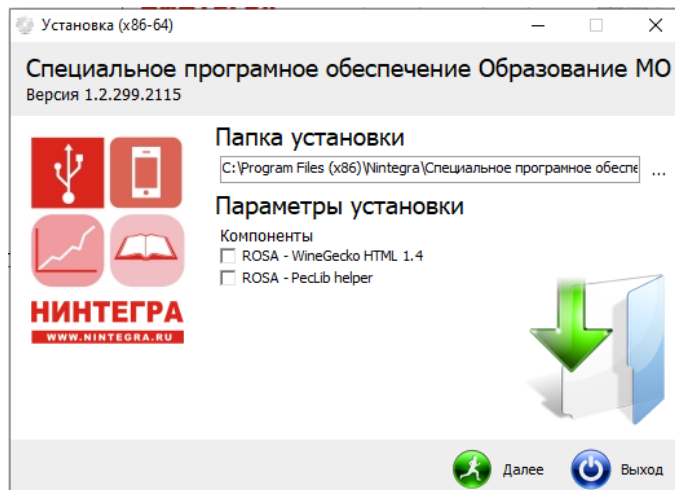


Рисунок 7- Окно настройки установки

Для продолжения установки необходимо нажать кнопку «Далее», в результате чего будет запущен процесс установки СПО на АРМ пользователя (Рисунок 8). Для отказа от продолжения установки – нажать кнопку «Выход».

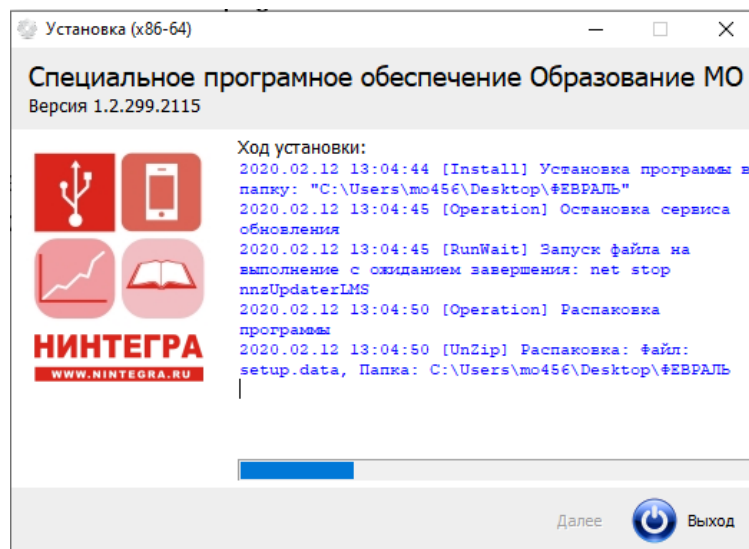


Рисунок 8- Процесс установки

После завершения процедуры установки в окне будет отображено сообщение о завершении установки (Рисунок 9).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						42

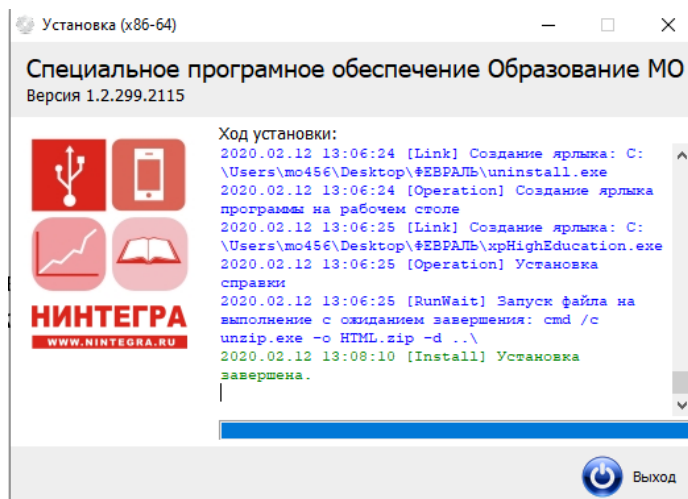


Рисунок 9- Сообщение о завершении установки

Для закрытия этого окна следует нажать кнопку «Выход». После завершения установки на «рабочем столе» АРМ пользователя отображается ярлык для запуска программы.



### 3.3. Установка СПО «Информационный киоск» на терминал

Установка СПО «Информационный киоск» на терминал выполняется с использованием мастера установки. Для отображения окна мастера установки необходимо запустить файл инсталлятора СПО с названием «Setup.exe», который входит в состав установочного пакета.

В появившемся окне мастера установки необходимо ознакомиться с рекомендациями по установке и нажать кнопку «Далее». Для отказа от продолжения установки – нажать кнопку «Выход».

В следующем окне мастера установки в поле «Папка» отображается путь по умолчанию для размещения файлов программы. Для продолжения установки необходимо нажать кнопку «Далее», в результате чего будет запущен процесс установки СПО на терминал. Для отказа от продолжения установки – нажать кнопку «Выход».

После завершения процедуры установки в окне будет отображено сообщение о завершении.

Инев. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инев. № дубл.				
	Взаим. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01
					43

Для запуска программы следует сделать отметку «Запустить ПО после установки?» и нажать на кнопку «Далее». Для закрытия этого окна следует нажать кнопку «Выход». После завершения установки на рабочем столе будет размещен ярлык для запуска программы.

### 3.4. Установка обновления новостей на терминале.

Для установки обновлений новостей на терминале следует выполнить следующую последовательность действий:

1) запустить ПО RSSDownloader на устройстве, имеющем доступ к сайта mil.ru в сети Интернет;

2) в интерфейсе ПО RSSDownloader указать адрес RSS-потока, находящегося на сайте mil.ru (как правило имеет вид [https://function.mil.ru/rss\\_feeds/reference\\_to\\_general.htm?contenttype=xml](https://function.mil.ru/rss_feeds/reference_to_general.htm?contenttype=xml), но может быть изменен);

3) 2) в интерфейсе ПО RSSDownloader указать путь для сохранения файла rss.xml и папки images на устройстве, имеющем доступ к сайта mil.ru в сети Интернет;

3) нажать кнопку «Импорт»;

4) открыть текстовым редактором файл conf.xml, расположенный в папке установки серверной части ПО;

5) определить путь для сохранения файла rss.xml и папки images на серверной части ПО из тега <RSS> параметра URL, после чего закрыть файл conf.xml без сохранения изменений;

6) разместить ранее загруженные файл rss.xml и папку images в папке, определенной на предыдущем шаге.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						44

## 4. ОБРАЩЕНИЕ К ПРОГРАММЕ

### 4.1. Режим работы программы

СПО «Образование-МО» реализована на основе архитектуры клиент-сервер. Первая (серверная) часть приложения обеспечивает работу с БД и реализует некоторые сервисные функции на стороне сервера. Вторая (клиентская) часть приложения, получая данные от сервера данных, обеспечивает их обработку и отображение в интерфейсе пользователя.

СПО «Образование-МО» работает в режиме исполнения.

Режим исполнения – функционирование программы в отдельном окне, вызываемое пользователем. В главном окне представлены пункты меню, расположенные в главной строке меню, а также на отдельных плитках.

### 4.2. Перечень работ по установке и настройке программного обеспечения

- 1) Установка и настройка СПО «Образование-МО» на АРМ (см. п. 3.2 настоящего документа).
- 2) Установка и настройка СПО «Образование-МО» на сервер (см. п. 3.1 настоящего документа).
- 3) Подготовка файлов с первичными данными к импорту в справочники базы данных.
- 4) Импорт первичных данных из файлов.
- 5) Первоначальная загрузка / составление расписания занятий.
- 6) Ручная настройка отдельных режимов под особенности каждого конкретного ВВУЗа.
- 7) Подготовка оцифрованных методических и учебных материалов к загрузке в модуль «Библиотека».
- 8) Первичная загрузка подготовленных материалов в модуль «Библиотека».
- 9) Инструктаж пользователей.


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
					<b>НИНТ.00010-01 33 01</b>	45

10) Тиражирование комплектов эксплуатационных материалов и установочных дистрибутивов.

11) Участие в сдаче работ Заказчику.

4.3. Описание процедур вызова программы

4.3.1. Загрузка СПО «Образование-МО»

Для загрузки СПО «Образование-МО» нужно: нажать на ярлык запуска СПО  на «рабочем столе» АРМ Пользователя. В результате откроется окно для ввода логина и пароля пользователя (Рисунок 10).

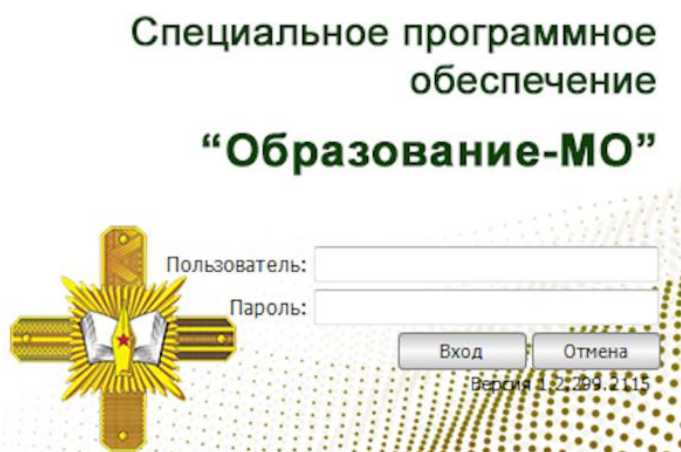


Рисунок 10- Окно для ввода логина и пароля пользователя

СПО «Образование-МО» может быть запущен путем нажатия на файл приложения «xpHighEducation» расположенный в папке размещения файлов программы (см.рис.03)

4.3.2. Аутентификация пользователя

Аутентификация пользователей в рамках обеспечения доступа к информации осуществляется средствами функциональной подсистемы защиты информации (ФПЗИ) с использованием протокола LDAP.

Для аутентификации в программе следует:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						46

1) в окне входа в программу – ввести значения логина (в поле «Пользователь») и пароля (в поле «Пароль»), выданных администратором безопасности СПО «ОБРАЗОВАНИЕ-МО»;

2) нажать кнопку «Вход» для запуска программы, для отказа от запуска программы – нажать кнопку «Отмена».

После установления связи с базой данных и проверки значений логина и пароля пользователя откроется главное окно программы.

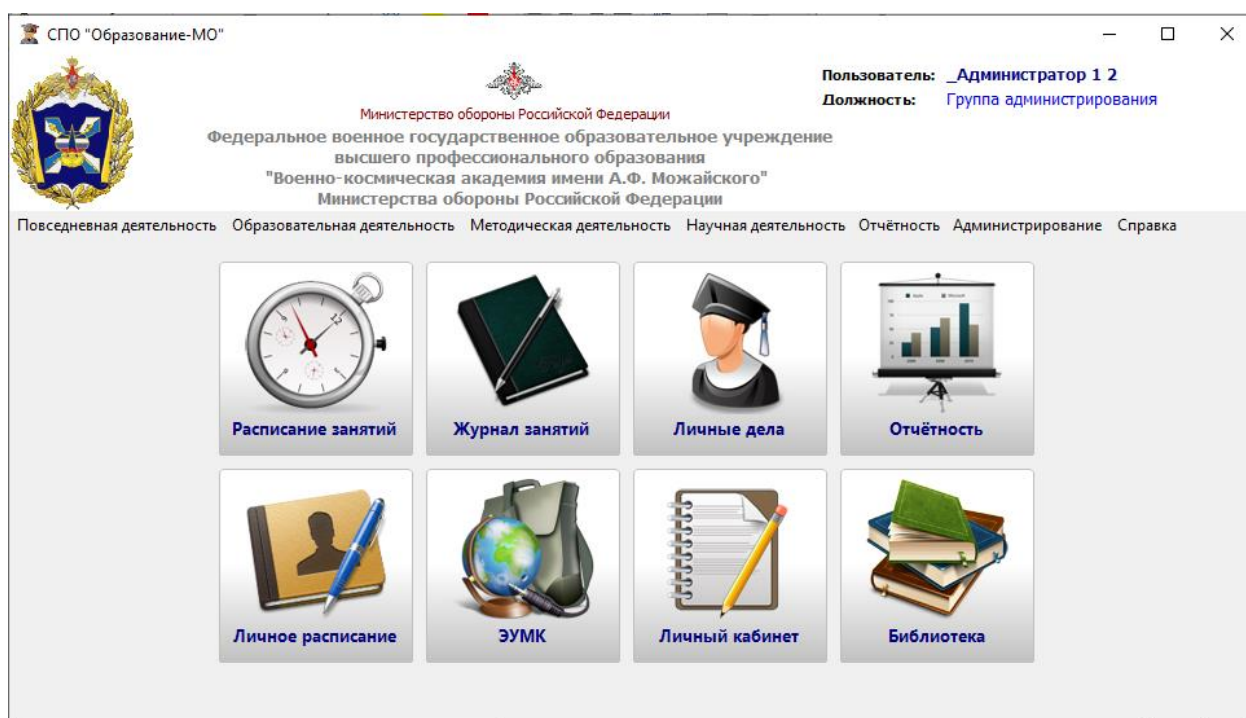


Рисунок 11- Главное окно СПО «Образование МО»

#### 4.4. Общие настройки

Для входа в режим следует либо выбрать команду «**Настройки**→**Общие настройки**» главного меню программы, либо нажать кнопку «Настройки» главного окна программы.

**В программе используются следующие основные настройки:**

- 1) «название учебного заведения» – название учебного заведения, которое будет отображаться в верхней, титульной части окон программы;
- 2) «логотип» – логотип учебного заведения, которое будет отображаться

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						47

в верхней, титульной части окон программы;

3) переключатель «Спаренные уроки» – задает использование в образовательном учреждении либо спаренных (если флажок в поле переключателя установлен), либо не спаренных (если флажок в поле переключателя не установлен) уроков. Настройка влияет на составление расписания занятий;

4) «учебный период» – выбором из раскрывающегося списка производится назначение названия учебного периода, применяемого в образовательном учреждении: «Семестр/Учебный год». Выбранное наименование используется во всех режимах программы, обращающихся к учебным периодам (в частности, в режимах работы с расписанием учебных занятий);

5) в поле «Тип учебного заведения» – из раскрывающегося списка выбирается требуемый тип учебного заведения. Выбор типа влияет на отображение наименований полей в окнах.

6) в группе полей «Реквизиты» задаются основные реквизиты образовательного учреждения;

7) в группе полей «Импорт кандидатов» задаются адрес сайта образовательного учреждения в интернете, где расположена форма дистанционной регистрации претендентов на поступление в образовательное учреждение. Информация используется при выполнении операции импорта списка претендентов с сайта в справочник «Кандидаты»;

8) переключатель «Отображать web-подвал в киоске» – задает отображение (если флажок переключателя установлен) или отказ от отображения (если флажок переключателя не установлен) нижней, вспомогательной области («web-подвал») главного окна «Информационного киоска»;

Для сохранения произведенных настроек в программе необходимо нажать кнопку «Сохранить». Окно закроется, а новые значения настроек будут сохранены в программе. Для отказа от завершения операции следует нажать кнопку «Отмена».

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						НИНТ.00010-01 33 01	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			48



## 5. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 5.1. Входные данные

В процессе работы программы входными данными являются:

- файлы базы данных;
- манипуляции мышью;
- коды клавиш, нажимаемых пользователем на клавиатуре ПЭВМ, согласно режимам, определяемых выходной экранной информацией.

Входные данные программы представляют собой:

- данные типа «строка» или «число», вводимые с клавиатуры;
- данные типа «дата», вводимые с использованием встроенного системного календаря;
- графические данные (файлы формата \*.jpeg, \*.jpg), загружаемые из файла;
- табличные данные: при групповом вводе информации о кандидатах может использоваться таблица формата LibreOffice.

### 5.2. Выходные данные

Выходные данные программы представляют собой:

- данные типа «строка», «число» или «дата», отображаемые в полях форм;
- изображения (файлы формата \*.jpeg, \*.jpg), отображаемые в полях форм;
- данные типа «строка», «число» или «дата», отображаемые в полях встроенных шаблонов отчетных форм;
- изображения (файлы формата \*.jpeg, \*.jpg), отображаемые в полях встроенных шаблонов отчетных форм;
- изображения (диаграммы и графики, формируемые встроенными программными механизмами), отображаемые в полях встроенных шаблонов отчетных форм.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										49
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01					

### 5.3. Описание кодирования информации

Для эффективного использования памяти и скорости передачи данных между клиентской и серверной частью в системе используется сериализация.

В качестве формата сериализации используется формат BSON (бинарный JSON).

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01					Лист
										50

## 6. СООБЩЕНИЯ

В целях диагностирования правильности функционирования, СПО «Образование-МО» снабжается блоком обработки ошибок, который оповещает пользователя о возникших проблемах функционирования. Образцы сообщений представлены на Рисунок 12.

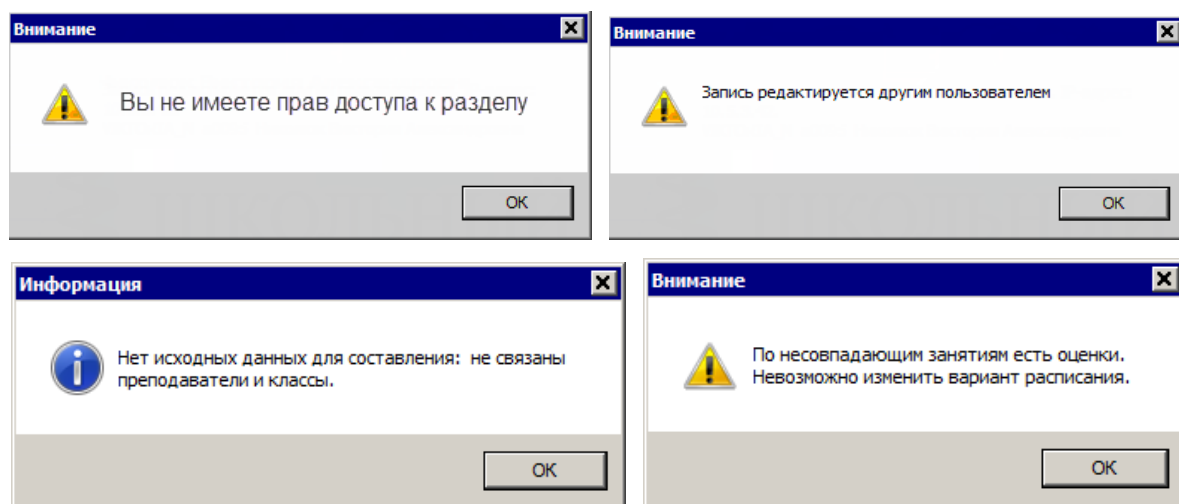
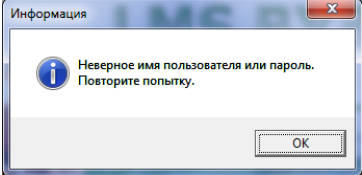
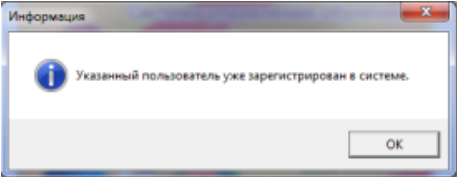
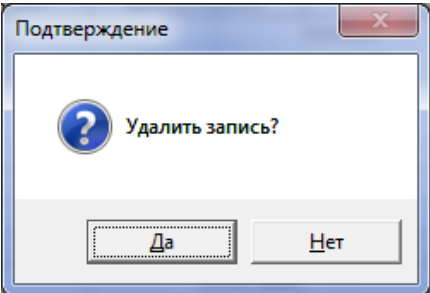


Рисунок 12- Образцы сообщений блока обработки ошибок

Типовые сообщения программы и действия, которые необходимы совершить для их устранения описаны в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										51
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01

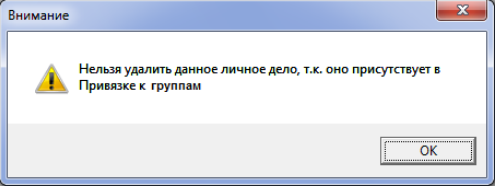
Таблица 1 - Типовые сообщения программы

Тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы	Описание содержания текстов сообщения	Действия оператора
<p>«Неверное имя пользователя или пароль. Повторите попытку»</p> 	<p>Сообщение возникает при неправильном вводе со стороны пользователя имени пользователя или пароля</p>	<p>Нажать кн. «ОК»-согласиться и ввести заново логин и пароль входа в программу. Обратить внимание на раскладку клавиатуры. Обратиться к администратору при повторных попытках входа в программу.</p>
<p>«Указанный пользователь уже зарегистрирован в системе»</p> 	<p>Данное сообщение появляется при повторном входе пользователя с одним логином и паролем.</p>	<p>Нажать кнопку «ОК» и войти в программу. В данной ситуации, возможна ситуация, что третьим лицам известен ваш логин и пароль; обратиться к администратору для смены пароля входа.</p>
<p>«Удалить запись»</p> 	<p>Сообщение выдается при каждой попытке удаления записи с помощью кн. «Delete» в любом из справочников и таблиц программного обеспечения.</p>	<p>Кнопка «Да» - согласие. Кнопка «Нет» отказ удаления.</p>

Ив. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НИНТ.00010-01 33 01

Тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы	Описание содержания текстов сообщения	Действия оператора
<p>«Нельзя удалить данное личное дело, т.к. оно присутствует в привязке к группам»</p> 	<p>Сообщение выдается при попытке пользователя удалить личное дело учащегося. Выдается предупреждение, где используется в программе данный обучающийся. Данного типа сообщения формируются в каждом случае при попытке удаления той или иной записи из существующих справочников, т.к. данные записи используются программой.</p>	<p>Нажать кнопку «ОК». Удаление будет отменено. Если удаление записи необходимо, тогда требуется убрать связи в данной записи с другими элементами программы.</p>
<p>«21.01.2013 Входящее сообщение. IP: 10.120.5.18 HomePC a0120 Irina Повторная регистрация пользователя в системе»</p>	<p>Появляется сообщение при повторном входе пользователя с другого персонального компьютера, указывается IP адрес, имя ПК, логин пользователя для идентификации соединения.</p>	<p>Нажать кнопку «Заккрыть», если подобный вход не вызывает опасений у пользователя. По кнопку «Ответить» -возможность отправить сообщение вновь зарегистрированному пользователю</p>

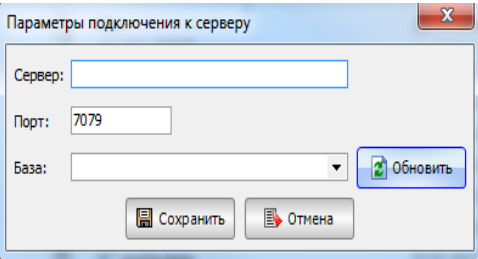
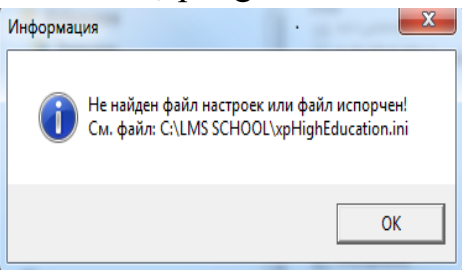
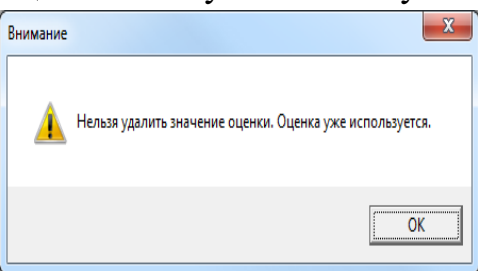
Ив. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	
Ив. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы	Описание содержания текстов сообщения	Действия оператора
«ERROR: 42601: syntax error at or near»	Сообщение о возникшей в программе ошибке. Номера ошибок и текст описания ошибок может быть различными, и помогают администратору в выявлении причин их возникновения.	Нажать кн. «ОК» и обратиться к администратору программы для ее устранения.
	Окно с ходом установки программы и кнопками управления	Кн. «Далее» - переход к следующему этапу установки, кн. «Выход» - отмена установки
«Отсутствует файл настройки для подключения к БД. Выполнить подключение?» 	Сообщение о необходимости подключения к серверу для корректной работы с базой данных	Кн. «Да» - выполнить подключение к серверу, кн. «Нет» - отмена подключения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИНТ.00010-01 33 01	Лист
						54

Тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы	Описание содержания текстов сообщения	Действия оператора
	Окно ввода параметров для подключения к серверу БД.	Кн. «Отмена» - отмена подключения, Кн. «Сохранить» - сохранение параметров подключения, «Обновить» - вывод списка БД для текущего сервера
<p>«Не найден файл настроек или файл испорчен! См. файл: C:\LMS SCHOOL\xpHighEducation.ini»</p> 	Сообщение появляется в случае отсутствия или некорректно настроенного файла настройки параметров подключения к серверу	Нажать на кн. «ОК» и выполнить запуск приложения повторно
«Невозможно соединиться с сервером»	Сообщение появляется в случае ошибки при подключении к базе данных	Кн. «Параметры подключения» - настройка параметров подключения, кн. «Заккрыть» - закрытие текущего окна
<p>«Нельзя удалить значение оценки. Она уже используется»</p> 	Данное и аналогичные сообщения появляются в том случае, если происходит попытка удаления записей, используемых в других частях программы	Кн. «Ок» - закрытие текущего окна

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взаим. ив. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

Термины и сокращения	Полное название
АС	Автоматизированная система
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
ВУЗ	Высшее учебное заведение
ВВУЗ	Военное высшее учебное заведение
ЕСПД	Единая система программной документации
ИТР	Иностранные технические разведки
ИС	Информационная система
НИО	Научно-исследовательский отдел
НСИ	Нормативно-справочная информация
ОКР	Опытно-конструкторская работа
ОС	Операционная система
ОУ	Орган управления
ПО	Программное обеспечение
ПК	Персональный компьютер
СЗИ	Система защиты информации
СПО	Специальное программное обеспечение
СРПП	Система разработки и постановки продукции на производство
СУБД	Система управления базами данных
СЧ	Составная часть
ТЗ	Техническое задание
ТО	Техническое обслуживание
FPP	Full Packaged Product (коробочные версии продуктов) – программный продукт, поступающий в продажу в комплектации, включающей все необходимые компоненты для установки и использования продукта: лицензионное соглашение, сертификат подлинности, дистрибутив с программным продуктом, регистрационную карточку и документацию в печатном виде. Разукomплектация FPP не допускается производителем.
SQL	Structured Query Language — «язык структурированных запросов» — универсальный компьютерный язык, применяемый для

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НИИТ.00010-01 33 01

Лист

56



Термины и сокращения	Полное название
	создания, модификации и управления данными в реляционных базах данных.
XML	eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки — язык разметки, представляющий собой свод общих синтаксических правил; текстовый формат, предназначенный для хранения структурированных данных и для обмена информацией между программам
LDAP	Облегчённый протокол доступа к каталогам

Изм.	Лист	Взаим. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист	Инев. № подл.	Инев. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата

					НИНТ.00010-01 33 01	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		57

