

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение интеллектуальных кибернетических систем

Утверждено на заседании
УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол от 30.08.2022 № 2-8/2022

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Корпоративные системы и Большие данные

название дисциплины

для направления подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

код и название направления подготовки

образовательная программа

"Большие данные и машинное обучение для атомной энергетики"

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2022 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «Корпоративные системы и Большие данные» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Корпоративные системы и Большие данные» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- контроль и оценка степени освоения компетенций предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>З-ОПК-2 Знать: современные информационные и интеллектуальные технологии и инструментальные средства разработки алгоритмов и программного обеспечения, алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения</p> <p>У-ОПК-2 Уметь: выбирать современные информационные и интеллектуальные технологии и инструментальные средства разработки алгоритмов и программного обеспечения, составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули</p> <p>В-ОПК-2 Владеть: навыками применения современных информационных и интеллектуальных технологий и инструментальных средств разработки алгоритмов и программного обеспечения, языками программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программ, применяемых для решения профессиональных задач</p>
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>З-ОПК-3 Знать: принципы, методы и средства анализа профессиональной информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>У-ОПК-3 Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В-ОПК-3 Владеть: навыками подготовки</p>

		обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	<p>З-ОПК-6 Знать: современные информационные технологии и инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>У-ОПК-6 Уметь: выбирать и применять современные информационные технологии и инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования в соответствии с решаемыми задачами</p> <p>В-ОПК-6 Владеть: навыками разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>
ПК-1	Способен применять научно обоснованные перспективные методы исследования и решать задачи на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий с внедрением результатов исследований в реальный сектор экономики	<p>З-ПК-1 Знать: мировые тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий, современные методы научных исследований, действующее законодательство в области интеллектуальной собственности</p> <p>У-ПК-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии, научно обоснованные перспективные методы исследования и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, внедрять результаты исследований в реальный сектор экономики</p> <p>В-ПК-1 Владеть: навыками применения научно обоснованных перспективных методов исследования и решения задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий с внедрением результатов исследований в реальный сектор экономики</p>
СПК-1	Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области интеллектуального анализа данных	<p>З-СПК-1 Знать:</p> <p>У-СПК-1 Уметь:</p> <p>В-СПК-1 Владеть:</p>

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП магистратуры

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства текущей и промежуточной аттестации
Текущая аттестация			
1.	1. Архитектура и методы построения корпоративных информационных систем 2. Классификация КИС	З-ОПК-2 З-ОПК-3 З-ОПК-6 З-ПК-1	Контрольная работа №1 (в форме письменных ответов на теоретические вопросы);
2.	1. Архитектура и методы построения корпоративных информационных систем 2. Классификация КИС	З-ОПК-2 У-ОПК-2	Лабораторная работа №1 (демонстрация на компьютере выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем по ее результатам)
3.	1. Архитектура и методы построения корпоративных информационных систем 2. Классификация КИС	З-ОПК-2 У-ОПК-2 В-ОПК-2 З-ОПК-6 У-ОПК-6 В-ОПК-6	Лабораторная работа №2 (демонстрация на компьютере выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем по ее результатам)
4.	3. Стандарт управления предприятием ERP	З-ОПК-3 У-ОПК-3 В-ОПК-3	Лабораторная работа №3 (демонстрация на компьютере)

		З-ОПК-6 У-ОПК-6 В-ОПК-6	выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем по ее результатам)
5.	3. Стандарт управления предприятием ERP	З-ОПК-2 З-ОПК-3 З-ОПК-6 З-ПК-1	Контрольная работа №2 (в форме письменных ответов на теоретические вопросы);
6.	3. Стандарт управления предприятием ERP	З-ОПК-2 У-ОПК-2 В-ОПК-2 З-ОПК-3 У-ОПК-3 В-ОПК-3 З-ОПК-6 У-ОПК-6 В-ОПК-6 З-ПК-1 У-ПК-1 В-ПК-1 З-СПК-1 У-СПК-1 В-СПК-1	Лабораторная работа №4 (демонстрация на компьютере выполненного проекта и защита работы в форме собеседования с преподавателем по ее результатам)
Промежуточная аттестация			
7.	зачет	З-ОПК-2 З-ОПК-3 З-ОПК-6 З-ПК-1 З-СПК-1	зачёт (в форме письменных ответов и устного собеседования на теоретические вопросы)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
Высокий <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно/ Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	высокий	высокий
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	продвинутый	продвинутый
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	пороговый	пороговый
ниже порогового	пороговый	ниже порогового
	ниже порогового	-

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.
- Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.
- Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.
- Текущая аттестация осуществляется два раза в семестр :
 - контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 8 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 1 по 8 неделю учебного семестра.
 - контрольная точка № 2 (КТ № 2) – выставляется в электронную ведомость не позднее 16 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 9 по 16 неделю учебного семестра.
- Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Неделя	Балл	
		Минимум*	Максимум**
Текущая аттестация	1-16	36 - 60% от максимума	60
Контрольная точка № 1	7-8	18 (60% от 30)	30

Контрольная работа №1	6	6	10
Лабораторная работа №1	4	6	10
Лабораторная работа №2	8	6	10
Контрольная точка № 2	15-16	18 (60% от 30)	30
Контрольная работа №2	12	6	10
Лабораторная работа №3	12	6	10
Лабораторная работа №4	16	6	10
Промежуточная аттестация	-	24 (60% от 40)	40
Зачет	-		
ИТОГО по дисциплине		60	100

* - Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

4.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

В данном пункте по каждому виду оценочных средств, указанных в таблице, в рабочей программе дисциплины кратко (п.8.3), а в фонде оценочных средств в п.3 ПОДРОБНО приводятся оценочные средства с указанием критериев и шкалы оценивания.

Структура каждого подпункта следующая:

Наименование оценочного средства входного/текущего/промежуточного контроля

- а) типовые задания (вопросы):
- б) критерии оценивания компетенций (результатов):
- в) описание шкалы оценивания:

В начале указываются оценочные средства промежуточного контроля – вопросы к зачету или экзаменационные билеты.

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение интеллектуальных кибернетических систем

Направление/ Специальность	09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Образовательная программа	«Большие данные и машинное обучение для атомной энергетики»
Дисциплина	Корпоративные системы и Большие данные

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Моделирование бизнес-процессов.
2. IDEF0. Типы стрелок. ICOM.
3. IDEF3. Отличие от IDEF0.
4. MRP. Когда использовать MRP. Когда не использовать MRP.
5. MRPI/CRP.
6. Рабочий центр.
7. Технологический маршрут.
8. Спецификация (BOM). Виды спецификаций.
9. Замкнутый цикл MRP.
10. MRPII
11. MRPII и ERP
12. Стратегии позиционирования продукта.
13. Стратегии позиционирования производственного процесса.
14. Управление данными о продукте в КИС.
15. ABC-классификация. Влияние на выбор планирующих алгоритмов.
16. Управление данными о маршрутах.

Критерии и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценки
Зачтено 24-40	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
Незачтено 23 и меньше	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение интеллектуальных кибернетических систем

Направление/ Специальность	Код «Название специальности»
Образовательная программа	«Название профиля/специализации»
Дисциплина	Корпоративные системы и Большие данные

Комплект заданий для контрольной работы №1

Темы:

1. Архитектура и методы построения корпоративных информационных систем
2. Классификация КИС

Вариант 1

- Задание 1 Архитектура Клиент-Сервер. Компоненты. Преимущества и недостатки.
Задание 2 Классификация ИС по признаку структурированности задач.

Вариант 2

- Задание 1 Архитектура Internet-Intranet. Компоненты. Преимущества и недостатки.
Задание 2 Классификация ИС по функциональному признаку.

Вариант 3

- Задание 1 Особенности проектов КИС с пояснениями.
Задание 2 Прочие классификации ИС (по степени автоматизации, по сфере применения).

Вариант 4

- Задание 1 КИС как системный объект. Бизнес процессы.
Задание 2 Методология ERD. Понятие атрибута. Нотации.

Вариант 5

- Задание 1 Жизненный цикл, модель жизненного цикла. Основные этапы процесса разработки ИС.
Задание 2 Методология ERD. Понятие сущности. Нотации.

Вариант 6

- Задание 1 Фазы системного анализа и проектирования с пояснениями.
Задание 2 Типы связи работ с примерами.

Вариант 7

- Задание 1 Проблема сложности систем.
Задание 2 Основные элементы в IDEF0. Виды и типы стрелок.

Вариант 8

Задание 1 Структурный метод проектирования.

Задание 2 Диаграммы в IDEF0, их назначение, примеры

Комплект заданий для контрольной работы №2

Темы: Стандарт управления предприятием ERP

Вариант 1

Задание 1 Данные о продукте.

Задание 2 Типы операций с запасами..

Вариант 2

Задание 1 Структура продукта.

Задание 2 ABC-анализ.

Вариант 3

Задание 1 Спецификация (BOM).

Задание 2 Статистическое управление запасами.

Вариант 4

Задание 1 Виды спецификаций.

Задание 2 Виды запасов.

Вариант 5

Задание 1 Рабочий центр.

Задание 2 Планирование ресурсов производства (MRPII)

Вариант 6

Задание 1 Технологический маршрут.

Задание 2 Планирование потребностей в мощностях (CRP).

Вариант 7

Задание 1 Виды технологических маршрутов.

Задание 2 Планирование потребностей в материалах (MRP).

Вариант 8

Задание 1 Конструкторские изменения.

Задание 2 Производство с фиксированным местоположением.

Вариант 9

Задание 1 Производство «на склад».

Задание 2 Универсальное производство.

Вариант 10

Задание 1 Сборка «на заказ».

Задание 2 Поточное производство.

Вариант 10

Задание 1 Планирование потребностей в материалах (MRP).

Задание 2 Производство «на заказ».

Критерии и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценки
Отлично с 9 до 10 баллов	Студент должен: <ul style="list-style-type: none">• продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;• исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить в письменной форме теоретический материал;• правильно формулировать определения.
Хорошо 8 баллов	Студент должен: <ul style="list-style-type: none">• продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;• продемонстрировать знание основных теоретических понятий;• достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать в письменной форме материал;
Удовлетворительно с 6 до 7 баллов	Студент должен: <ul style="list-style-type: none">• продемонстрировать общее знание изучаемого материала;• показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;• уметь строить ответ в письменной форме в соответствии со структурой излагаемого вопроса.
Неудовлетворительно с 0 до 5 баллов	Студент демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">• незнание значительной части программного материала;• невладение понятийным аппаратом дисциплины;• существенные ошибки при изложении учебного материала;• неумение строить ответ в письменной форме в соответствии со структурой излагаемого вопроса.

Лабораторные работы

Лабораторные работы предназначены для выработки практических навыков по материалу, полученному в рамках предмета (курс лекций), а также выявления качества усвоения знаний по дисциплине.

По завершению каждой из лабораторных работ студент должен продемонстрировать ее результат на компьютере и защитить в форме собеседования с преподавателем. На собеседование выносятся вопросы, касающиеся теоретических аспектов выполняемой работы, последовательности используемых для решения задачи шагов/процедур, а также анализа полученных результатов.

Лабораторная работа №1

Тема: Проектирование ИС. Анализ предметной области

Студент должен провести анализ предметной области, в рамках которой функционирует выбранная для проектирования ИС.

Отчет должен содержать:

- Название выбранной ИС
- Общая характеристика предметной области
- Описание сущностей предметной области
- Описание процессов в ИС

- Пользователи проектируемой ИС, их функции

Тематика проектируемой КИС выбирается самостоятельно студентом или из предлагаемых преподавателем.

Предлагаемые темы:

1. ИС Интернет-магазинов
2. ИС предприятия-разработчика ПО
3. ИС производственного предприятия
4. ИС логистического предприятия

Лабораторная работа №2

Тема: Проектирование ИС. Создание проектных диаграмм с использованием нотации IDEF0

Студент должен представить диаграммы, описывающие функционирование подсистем и все ИС в целом, используя нотацию IDEF0 и/или IDEF3.

Отчет должен содержать:

- Контекстную диаграмму
- Диаграммы композиции (3-4 уровня вложенности)

Лабораторная работа №3

Тема: Проектирование ИС. Создание схемы БД для проектируемой ИС с использованием нотации ERD.

Студент должен спроектировать БД для ИС, описать информацию, подлежащую фиксации при функционировании проектируемой ИС.

Отчет должен содержать:

- Описание сущностей БД
- Схема БД в нотации ERD с пояснениями

Лабораторная работа №4

Тема: Реализация проектируемой ИС.

Студенту необходимо реализовать прототип проектируемой ИС с использованием БД. Выбор средств реализации проводится студентом самостоятельно. Рекомендуется использовать СУБД PostgreSQL и процедурный SQL или любые объектно-ориентированные языки программирования для настольных приложений и связку PHP + MySQL для Интернет приложений.

Критерии и шкала оценивания

Критерий оценки – полнота, качество, своевременность выполненной работы и успешная ее защита.

№	Балл	
	Минимум	Максимум
Лабораторная работа №1	6	10
Лабораторная работа №2	6	10
Лабораторная работа №3	6	10
Лабораторная работа №4	6	10

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<p>ФОС рассмотрен на заседании отделения интеллектуальных кибернетических систем (протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.)</p>	<p>Руководитель образовательной программы 09.04.01 Информатика и вычислительная техника «__» _____ 20__ г. _____ С.О.Старков</p> <p>Начальник отделения интеллектуальных кибернетических систем «__» _____ 20__ г. _____ С.О.Старков</p>
--	--