

КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий и
экономики

_____ Торкунова Ю.В.

«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование информационных систем

Направление
подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 11)

Программу разработал(и):

доцент, к.ф.-м.н. _____ Смирнов Ю.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инженерная кибернетика, протокол №10 от 15.10.2020

Зав. кафедрой _____ Смирнов Ю.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Инженерная кибернетика, протокол № 2 от 26.10.2020

Зав. кафедрой _____ Смирнов Ю.Н.

Программа одобрена на заседании методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики

_____/_____ /

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики

протокол № _____ от _____

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области проектирования информационных систем

Задачами дисциплины являются:

- освоить методы проектирования информационных систем;
- сформировать компетенции по созданию проекта информационных систем;

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Использует основные принципы и правила разработки стандартов, норм и правил использования информационных технологий в практической деятельности предприятия	<i>Знать:</i> Принципы и правила разработки стандартов проектирования ИС <i>Уметь:</i> Использовать стандарты, нормы и правила проектирования ИС <i>Владеть:</i> Навыками проектирования ИС в условиях предприятия
	ОПК-4.2 Учитывает основные стандарты, нормы и правила при составлении технической документации по использованию информационных технологий	<i>Знать:</i> Стандарты, нормы и правила составления документации проекта ИС <i>Уметь:</i> Составлять документацию проекта ИС <i>Владеть:</i> Навыками документирования проекта ИС в условиях предприятия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Проектирование информационных систем относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Реинжиниринг бизнес-процессов	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

- знание методов и технологий реинжиниринга бизнес-процессов;
- умение реализовать информационные модели бизнес-процессов;
- владеть технологиями создания стандартов управления бизнес-процессами их документированием

Раздел 1. Цифровые платформы и стандарты управления предприятий

1. Цифровые платформы предприятий	6	4	6		2	10				22	ОПК-4.1-31, ОПК-4.2-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-4.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.5, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Л1.4, Л1.12	КВ, Т		8
Раздел 2. Реинжиниринг бизнес-процессов. Стандарты управления предприятием															
2. Реинжиниринг бизнес-процессов. Стандарты управления предприятием	6	4	6		2	10				22	ОПК-4.2-31, ОПК-4.1-31, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.2-В1, ОПК-4.1-В1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л1.4, Л1.12, Л1.5	КВ, Т		8
Раздел 3. Структура информационной системы управления															
3. Структура информационной системы управления	6	4	6		2	10				22	ОПК-4.1-31, ОПК-4.2-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-4.2-В1	Л1.2, Л1.5, Л2.3, Л1.4, Л1.12, Л1.3, Л2.5	КВ, Т		8
Раздел 4. Проектирование информационных потоков															

4. Проектирование информационных потоков	6	4	6		2	10	1			23	ОПК- 4.1-31, ОПК- 4.2-31, ОПК- 4.1-У1, ОПК- 4.2-У1, ОПК- 4.1-В1, ОПК- 4.2-В1	Л1.2, Л1.5, Л2.2, Л1.4, Л1.12 , Л1.1, Л1.3	КВ, Т		8
Раздел 5. Разработка информационно-логических связей задач ИС															
5. Разработка информационно- логических связей задач ИС	6	4	6		2	10				22	ОПК- 4.1-31, ОПК- 4.2-31, ОПК- 4.1-У1, ОПК- 4.2-У1, ОПК- 4.1-В1, ОПК- 4.2-В1	Л1.2, Л1.5, Л2.5, Л1.4, Л1.12	КВ, Т		8
Раздел 6. Проектирование и разработка информационного обеспечения															
6. Проектирование и разработка информационног о обеспечения	6	4	6		2	10				22	ОПК- 4.1-31, ОПК- 4.2-31, ОПК- 4.1-У1, ОПК- 4.2-У1, ОПК- 4.1-В1, ОПК- 4.2-В1	Л1.5, Л1.13 , Л1.14 , Л2.8	КВ, Т		8
Раздел 7. Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС															

7. Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС	6	4	6		2	10				22	ОПК-4.1-31, ОПК-4.2-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-4.2-В1	Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л1.13, Л2.7, Л1.8, Л1.9, Л1.10, Л1.11	КВ, Т		6
Раздел 8. Разработка сетевого плана управления проектированием ИС															
8. Разработка сетевого плана управления проектированием ИС	6	4	6		2	10	1			23	ОПК-4.1-31, ОПК-4.2-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.2-В1, ОПК-4.1-В1	Л1.6, Л1.7, Л1.9, Л1.13, Л2.6, Л1.11, Л1.4	КВ, Т		6
Раздел 9. Промежуточная аттестация															
9. Промежуточная аттестация	6				2			35	1	38	ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.2-31, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.2-В1, ОПК-4.1-В1			Эк.	40
ИТОГО		32	48		18	80	2	35	1	216					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
--------------------------	-------------------------	--------------------

1	Цифровые платформы предприятий	4
---	--------------------------------	---

2	Реинжиниринг бизнес-процессов. Стандарты управления предприятием	4
3	Структура информационной системы управления	4
4	Проектирование информационных потоков	4
5	Разработка информационно-логических связей задач ИС	4
6	Проектирование и разработка информационного	4
7	Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС	4
8	Разработка сетевого плана управления проектированием ИС	4
Всего		32

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Цифровые платформы предприятий	6
2	Реинжиниринг бизнес-процессов. Стандарты управления предприятием	6
3	Структура информационной системы управления	6
4	Проектирование информационных потоков	6
5	Разработка информационно-логических связей задач ИС	6
6	Проектирование и разработка информационного	6
7	Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС	6
8	Разработка сетевого плана управления проектированием ИС	6
Всего		48

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Предпроектный анализ деятельности предприятия	Предпроектный анализ деятельности предприятия	10
2	Определение состава бизнес-процессов предприятия	Определение состава бизнес-процессов предприятия	10
3	Выделение подсистем ИС и состава их задач	Выделение подсистем ИС и состава их задач	10

4	Составление таблицы и схемы информационных потоков	Составление таблицы и схемы информационных потоков	10
5	Определение организационно-логических связей задач ИС	Определение организационно-логических связей задач ИС	10
6	Проектирование и разработка информационного обеспечения задач ИС	Проектирование и разработка информационного обеспечения задач ИС	10
7	Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС	Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС	10
8	Разработка сетевого плана управления проектированием ИС	Разработка сетевого плана управления проектированием ИС	10
Всего			80

4. Образовательные технологии

Для формирования компетенций используются традиционные образовательные технологии, такие как лекций, практические занятия, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа, консультации, устный опрос. Кроме них используются: работа с пакетами прикладных программ, работа в интерактивной образовательной среде LMS Moodle, компьютерное тестирование, индивидуальные задания и контроль их поэтапного выполнения, конференций, коллективное обсуждение проблемных вопросов, в том числе удаленно с использованием конференц-систем.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характер	Компетенция в	Сформированность	Сформированность	Сформированность
----------	---------------	------------------	------------------	------------------

Истика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
уровень сформированности компетенции (индикатора достижения)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ОПК-4	ОПК - 4.1	Знать				
		Принципы и правила разработки стандартов проектирования ИС	Знает в пределах 85-100% стандарты проектирования	Знает в пределах 70-84% стандарты проектирования	Знает в пределах 55-69% стандарты проектирования	Знает ниже 55% стандарты проектирования
		Использовать стандарты, нормы и правила проектирования ИС	Умеет использовать не ниже 85% нормативов	Умеет использовать в пределах 70-84% нормативов	Умеет использовать в пределах 55-69% нормативов	Умеет использовать ниже 55% нормативов
		Владеть				

		Навыками проектирования ИС в условиях предприятия	Владеет менее 85% навыками проектирования	Владеет в пределах 70-84% навыками проектирования	Владеет в пределах 55-69% навыками проектирования	Владеет ниже 55% навыками проектирования
--	--	---	---	---	---	--

Знать				
Стандарты, нормы и правила составления документации проекта ИС	Знает не менее 85% стандартов, норм и правил документирования проекта ИС	Знает в пределах 70-84% стандартов, норм и правил документирования проекта ИС	Знает в пределах 55-69% стандартов, норм и правил документирования проекта ИС	Знает ниже 55% стандартов, норм и правил документирования проекта ИС
Уметь				
Составлять документацию проекта ИС	Умеет составлять не менее 85% документации	Умеет составлять 70-84% документации	Умеет составлять 55-69% документации	Умеет составлять ниже 55% документации
Владеть				
Навыками документирования проекта ИС в условиях предприятия	Владеет навыками составлять не менее 85% документации проекта ИС в условиях предприятия	Владеет навыками составлять 70-84% документации проекта ИС в условиях предприятия	Владеет навыками составлять 55-69% документации проекта ИС в условиях предприятия	Владеет навыками составлять ниже 55% документации проекта ИС в условиях предприятия

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Глухов В. В., Медникова М. Д., Коробко С. Б.	Математические методы и модели для менеджмента	учебное пособие для вузов	СПб.: Лань	2005		9

2	Бурков А. В.	Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008	учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100392	
3	Бережная Е.В., Бережной В.И.	Математические методы моделирования экономических систем	учебное пособие для вузов	М.: Финансы и статистика	2003		10
4	Бережная Е. В., Бережной В. И.	Математические методы моделирования экономических систем	учебное пособие для вузов	М.: Финансы и статистика	2005		8
5	Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100391	
6	Гвоздева Т. В., Баллод В. А.	Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум	учебно-справочное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/103082	

7	Горбунова Р. И., Курганова М. В., Макаров С. И., Мищенко М. В., Севастьянов С. А., Сизиков А. П., Уфимцева Л. И., Фомин В. И., Чупрынов Б. П., Черкасова Т. Н., Макаров С. И.	Экономико-математические методы и модели	учебное пособие	М.: Кнорус	2009	https://www.book.ru/book/225528/	
8	Рочев К. В.	Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122181	
9	Гвоздева Т. В.	Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122173	
10	Остроух А. В., Суркова Н. Е.	Проектирование информационных систем	монография	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/118650	
11	Кузнецов Б. Т.	Математические методы и модели исследования операций	учебное пособие для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА	2005		10

12	Шапкин А. С., Мазаева Н. П.	Математические методы и модели исследования операций	учебник для вузов	М.: Дашков и К	2007		10
13	Вейцман В. М.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122172	
14	Гвоздева Т. В., Баллод Б. А.	Проектирование информационных систем. Стандартизация	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115515	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Избачков Ю.С., Петров В.Н.	Информационные системы	учебное пособие	М.: Питер	2005		5
2	Титоренко Г. А.	Информационные системы в экономике	учебник	М.: ЮНИТИ	2010	https://ibooks.ru/reading.php?productid=24705	
3	Избачков Ю. С., Петров В. Н., Васильев А. А., Телина И. С.	Информационные системы	учебное пособие	СПб. [и др.]: Питер	2011	https://ibooks.ru/reading.php?productid=21969	
4	Мухутдинов Э.А., Тахавутдинов Р.Г.	Информационные системы	учебное пособие по курсам "Информационные системы и Информационные сети и системы"	Казань: КГЭУ	2005		6

5	Уткин В. Б., Балдин К. В.	Информационные системы в экономике	учебник для вузов	М.: Академия	2004		25
6	Балдин К. В., Уткин В. Б.	Информационные системы в экономике	учебник для вузов	М.: Дашков и К	2006		25
7	Избачков Ю.С., Петров В.Н.	Информационные системы	учебник для вузов	СПб.: Питер	2008		20
8	Шуремов Е.Л., Чистов Д.В., Лямова Г.В.	Информационные системы управления предприятиями	производственно-практическое издание	М.: Бухгалтерский учет	2006		5

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	LMS Moodle курс «Проектирование информационных систем»	http://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2532

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/
2	eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru	www.elibrary.ru
3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/
4	Мировая цифровая библиотека	В http://wdl.org	В http://wdl.org
5	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru
6	Электронная библиотека	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Краткое описание ПО	Реквизиты подтверждающих документов
1	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
2	SQL Server Enterprise Edition 2008R2 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition	Система управления реляционными базами данных	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №32081/KZN12 от 14.03.2012 Неискл. право. Бессрочно
3	Aris express	Инструмент моделирования для анализа и управления бизнес- процессами	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	ELMA Community Edition	Система которая позволяет моделировать бизнес-процессы,	Свободная лицензия. Неискл. право Бессрочно
5	"РУКОНТЕКСТ"	Программная система для обнаружения текстовых заимствований	"ООО Национальный цифровой ресурс ""Руконт"" №РКТ-072/19 от 29.12.2018 Неискл. право. До 31.12.2019"
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	Office 365 ProPlus	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020 Неискл. право. До 14.09.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Экзамен	Учебная аудитория	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
2	Курсовая работа	Учебная аудитория	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
3	Лекционные занятия	Учебная аудитория	доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель- микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно- потолочный.
4	Практические занятия	Учебная аудитория	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)

5	Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа	Учебная аудитория	доска аудиторная, моноблок (10шт.)
6	Самостоятельная работа	Учебная аудитория	доска интерактивная, моноблок (16 шт.)
		Кабинет СРС	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)
7	Консультации	Учебная аудитория	доска аудиторная, моноблок (10шт.)
8	Консультации, сдача и защита Курсовой работы	Учебная аудитория	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
9	Контактные часы во время аттестации	Учебная аудитория	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Структура дисциплины по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 21 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 6 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 10 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 187 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 22 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	21	21
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Практические занятия (Пр)	10	10
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации, сдача и защита Курсовой работы (ККР)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	187	187
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (курсовая работа, экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	КР, Эк	Эк

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20____
/20____ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

- 1.
- 2.
- 3.

*Указываются номера страниц, на
которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____
20__ г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Смирнов Ю.Н.

Программа одобрена методическим советом института

«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____
/_____/

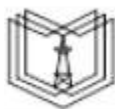
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

Подпись, дата

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий и
экономики

_____ Торкунова Ю.В.

«__» _____ 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Проектирование информационных систем

Направление
подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование информационных систем» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: контрольные вопросы, тестовые материалы, экзаменационные билеты.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 6 семестр. Форма промежуточной аттестации кр, 6 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 6

Номер раздела/ темы дис- циплины	Вид СРС	Наимено- вание оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено		зачтено	
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Предпроектный анализ деятельности предприятия	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12
2	Определение состава бизнес-процессов в предприятия	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12

3	Выделение подсистем ИС и состава их задач	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12
4	Составление таблицы и схемы информационных потоков	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12
5	Определение организационно-логических связей задач ИС	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12
6	Проектирование и разработка информационного обеспечения задач ИС	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12
7	Проектирование и разработка математического обеспечения и алгоритмов решения задач ИС	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 7	7 - 8	9 - 10	11 - 12
8	Разработка сетевого плана управления проектирование м ИС	КВ, Т	ОПК-4.1-31 ОПК-4.1-У1 ОПК-4.1-В1 ОПК-4.2-31 ОПК-4.2-У1 ОПК-4.2-В1	менее 6	6 - 9	10 - 13	14 - 16
Всего баллов				0-54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Контрольные вопросы (КВ)	Контрольные вопросы для устной проверки и самопроверки знаний, умений и навыков, в том числе, по выполненным практическим занятиям	Перечень примерных вопросов

Тестовые материалы (Т)	Тестовые материалы, используемые для текущей аттестации	Тестовые материалы на
Экзаменационные вопросы (ЭВ)	Экзаменационные вопросы для промежуточной аттестации, содержащие три раздела (вопросов) на проверку знаний, умений и навыков	Билеты в форме задания на ресурсах LMS "Moodle"
Курсовая работа (КР)	Структура курсовой работы, выполнение которой закрепляет знания, умения и навыки обучающихся в области проектирования информационных систем	На соответствие и полноту выполнения курсовой работы

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Контрольные вопросы (КВ)
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы компоненты цифровой платформы предприятия? 2. Какие принципы, правила и нормативы развития цифровых платформ предприятия? 3. Какая документация должна быть по цифровой платформе предприятия? 4. Какое отношение имеют методы инжиниринга бизнес-процессов к проектированию ИС? 5. Что собой представляет стандарт управления предприятием? 6. Назовите основные этапы разработки стандарт управления предприятием? 7. Назовите основные компоненты документации по стандарту управления предприятием. 8. Каковы цели проектирования ИС? 9. Какие документы предприятия обязательны для проектирования ИС? 10. Какие принципы, правила соблюдаются при проектировании информационной системы предприятия? 11. Какие технологии и подходы к проектированию ИС существуют? 12. Какова взаимосвязь бизнес-процессов и ИС? 13. Как проектируется структура подсистем ИС? 14. Что собой представляет модульно-ориентированный подход типового проектирования ИС? 15. Какие принципы и свойства бизнес-процессов используются при проектировании ИС? 16. Как классифицируются задачи ИС? 17. Какие виды взаимосвязей существуют между задачами ИС? 18. Как реализовываются взаимосвязи между подсистемами ИС? 19. Приведите вид таблицы информационных потоков. 20. Приведите пример операции «И» в логических связях задач ИС. 21. Приведите пример операции «ИЛИ» в логических связях задач ИС. 22. Приведите пример операции «Исключающее ИЛИ» в логических связях задач ИС. 23. Как проектируется база данных (информационное обеспечение) задачи ИС? 24. Как проектируется информационное обеспечение подсистем ИС? 25. Как используется таблица информационных потоков? 26. Как алгоритмы решения задач ИС. 27. В алгоритмах каких классов задач используются математические

	<p>модели и методы?</p> <p>28. Назовите критерии (показатели) эффективности решения задач ИС.</p> <p>29. Приведите информационно-логической схемы базы данных системы управления бизнес-процессами предприятия.</p> <p>30. Какое программное обеспечение может использоваться при проектировании ИС?</p> <p>31. Понятие и типичные модели жизненного цикла ИС.</p> <p>32. Что такое техническое задание на проектирование ИС?</p> <p>33. Назовите основные этапы проектирования ИС.</p> <p>34. Каково основное содержание этапа предпроектного анализа?</p> <p>35. Каково основное содержание этапа техно-рабочего проектирования?</p> <p>36. Как проектируется техническое обеспечение ИС?</p> <p>37. Как проектируется математическое обеспечение ИС?</p> <p>38. Как проектируется информационное обеспечение ИС?</p> <p>39. Как проектируется организационное обеспечение поддержки ИС?</p> <p>40. Как проектируется информационная безопасность?</p> <p>41. Как проектируется функционал программного обеспечения ИС.</p> <p>42. Приведите основной перечень документации проекта ИС.</p> <p>43. Адаптация и настройка ИС к условиям предприятия.</p> <p>44. Особенности администрирования ИС.</p> <p>45. Основные этапы внедрения информационной системы.</p> <p>46. Какие показатели используются для оценки экономической эффективности ИС.</p> <p>47. Что подразумевается под понятием «автоматизированное проектирование с использованием CASE- технологии».</p> <p>48. В чем заключается технология быстрого проектирования информационных систем(RAD- технология).</p> <p>49. Что такое проектирование прототипов ИС.</p> <p>50. Как осуществляется управление проектирование ИС?</p> <p>51. Что собой представляет сетевой граф?</p> <p>52. Как осуществляется нормирование временных характеристик работ в сетевых графиках проектирования ИС?</p> <p>53. Как осуществляется нормирование затрат ресурсов в сетевых графиках проектирования ИС?</p> <p>54. Какое программное обеспечение может использоваться для управления проектирование ИС?</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	0-31: неудовлетворительно, 32-41: удовлетворительно, 42-50: хорошо, 51-60: отлично
Наименование оценочного средства	Тестовые материалы (Т)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>1. Приведите этапы жизненного цикла ИС в порядке их следования</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Проектирование b) Эксплуатация c) Анализ d) Модернизация e) Разработка f) Внедрение <p>2. При процессном подходе предприятие рассматривается как</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Система технологических процессов

- b) Система взаимосвязанных деловых процессов
 - c) Процесс производства и реализации продукции
 - d) Процесс создания программного продукта
 - e) Система взаимосвязанных бизнес-процессов
3. Задачи бизнес-процессов разделяют на:
- a) Технологические
 - b) Производственные
 - c) Учетные
 - d) Формализованные
 - e) Организационные
 - f) Многокритериальные
 - g) Аналитические
4. Выберите из списка задачи, которые можно отнести к аналитическим:
- a) формирование суточных заказ-нарядов
 - b) размещение производства
 - c) учет выпуска продукции в соответствии с производственной программой
 - d) технологическая подготовка производства
 - e) ведение сводной производственной спецификации
 - f) планирование производства
5. В состав ИС входят задачи:
- a) Производственные
 - b) Организационные
 - c) Технологические
 - d) Аналитические
 - e) Многокритериальные
 - f) Учетные
 - g) Формализованные
6. Бизнес-процесс(ы), адаптирующий(ие) деятельность предприятия к условиям рынка, называется:
- a) Закупка
 - b) Маркетинг
 - c) Управление
 - d) Материально-техническое обеспечение
 - e) Учет
 - f) Продажа
7. Бизнес-процесс(ы), предназначенный(е) для поддержки нормативного уровня складских запасов и для обеспечения ресурсами рабочих мест:
- a) Энергетическое обеспечение
 - b) Обеспечение трудовыми ресурсами
 - c) Управление
 - d) Обеспечение основной деятельности
 - e) Транспортное обеспечение
 - f) Материально-техническое обеспечение
8. Всеохватывающими, всесвязывающими бизнес-процессами являются:
- a) Сбыт
 - b) Финансы
 - c) Учет
 - d) Информационное обеспечение
 - e) Управление
 - f) Производство
 - g) Обеспечение основной деятельности
9. Какова связь между бизнес-процессом и ее задачами, а также между исполнителями и ее задачами:

- a) **один ко многим**
- b) много к одному
- c) много ко многим
- d) один к одному

10. Назовите принципы выделения бизнес-процессов...
11. Назовите метод(ы) выделения бизнес-процессов...
12. Назовите виды потоков между бизнес-процессами...
13. Напишите **продолжение** предложения «Разворачивающее соединение «И» инициирует...
14. Напишите **продолжение** предложения «Разворачивающее соединение «ИЛИ» инициирует...
15. Напишите **продолжение** предложения «Разворачивающее соединение «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ» инициирует ...
16. Напишите **продолжение** предложения «Сворачивающее соединение «И» инициирует...
17. Напишите **продолжение** предложения «Сворачивающее соединение «ИЛИ» инициирует...
18. Напишите **продолжение** предложения «Сворачивающее соединение «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ» инициирует...
19. Назовите свойства, которыми должна обладать технология проектирования ИС...
20. Какие методы используются для формализации технологий проектирования и управления проектированием?
21. К моделям восходящего проектирования относят:
 - a) Спиральная модель
 - b) **Итерационная модель**
 - c) **Каскадная модель**
22. Приведите основные этапы канонического проектирования ИС в порядке их следования:
 - a) Модернизация
 - b) Рабочее проектирование
 - c) Предпроектный анализ
 - d) Эксплуатация
 - e) Эскизное проектирование
 - f) Техническое проектирование
 - g) Внедрение
23. Обязательными компонентами разработки задачи ИС являются:
 - a) **выходные информационные массивы**
 - b) входные документы
 - c) **входные информационные массивы**
 - d) **алгоритм решения**
 - e) выходные документы
24. Проектирование информационного обеспечения отдельной задачи включает (в порядке их следования):
 - a) агрегирование информационных объектов всех задач бизнес-процессов
 - b) **построение информационно-логической модели БД задач**
 - c) **выделение информационных объектов**
 - d) **определение ключевых и описательных полей**
25. Назовите три типа основных кодификаторов...
26. Из чего состоят информационные массивы?
27. Календарная программа разработки задач ИС определяется на основе...
28. Обязательные компоненты для составления календарной программы

разработки задач ИС

- a) Ресурсные нормативы решения задач
- b) Временные нормативы решения задач**
- c) Информационные массивы
- d) Организационно-логические связи**
- e) Схемы связей задач по потокам

29. Напишите **продолжение** предложения «Проектирование ИС состоит из проектирования технического обеспечения, ...»

30. Порядок проектирования технического обеспечения информационных систем:

- a) определение исполнителей и физического расположения составляющих ИС
- b) логическая схема компьютерной сети
- c) определение спецификации серверов, коммуникационных узлов и рабочих станций
- d) физическая схема компьютерной сети
- e) анализ бизнес-процессов
- f) определение состава задач ИС

31. В состав программных ресурсов предприятия входят:

- a) Операционная система**
- b) Лицензий на программные продукты
- c) базы данных
- d) Прикладное программное обеспечение**
- e) нормативно-справочная информация в виде документов Word, Excel
- f) Компьютерные сети, коммуникации, средства оргтехники
- g) системные утилиты**

32. Какие из перечисленных утверждений справедливы для характеристической сущности





- a) Это связь вида "многие-к-одной" или "одна-к-одной" между двумя сущностями**
- b) Это связь вида "многие-ко-многим" между двумя или более сущностями или экземплярами сущности
- c) На ER-диаграммах характеристика изображается в виде трапеции**
- d) Характеристика - слабая зависимая сущность**
- e) Для описания характеристики на ЯИМ используется предложение, имеющее в общем случае вид:
ХАРАКТЕРИСТИКА (атрибут 1, атрибут 2, ...) [СПИСОК ХАРАКТЕРИЗУЕМЫХ СУЩНОСТЕЙ]
- f) Характеристика - это атрибут, развернутый в отдельную сущность

33. Что из перечисленного является инструментом обеспечения доменной целостности данных

- a) Первичный ключ
- b) Ограничение**
- c) Ограничение уникальности
- d) Значение по умолчанию**
- e) Автоинкрементное поле (счетчик)
- f) Внешний ключ**

34. Расположите графические изображения сущностей в следующем порядке:

обозначение, стержень, ассоциация, характеристика

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>a) </p> <p>b) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>c) </p> <p>d) </p> </div> </div> <p>35. Какие из перечисленных утверждений справедливы для модели «Сущность-связь» (ER-модели)</p> <p>a) Позволяет представлять только данные, но не действия, которые с ними могут производиться, поэтому она используется лишь для проектирования структуры хранимых данных</p> <p>b) Используется при проектировании только реляционных моделей данных</p> <p>c) Получила широкое распространение в CASE системах, поддерживающих автоматизированное проектирование реляционных баз данных</p> <p>d) Используется на этапе инфологического, семантического моделирования данных</p> <p>e) Не существует однозначного алгоритма преобразования ER-модели в реляционную модель данных</p> <p>36. <u>???????????????</u> целостность — необходимое качество реляционной базы данных, заключающееся в отсутствии в любой её таблице несогласованных значений внешних ключей</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	0-31: неудовлетворительно, 32-41: удовлетворительно, 42-50: хорошо, 51-60: отлично

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзаменационные вопросы (ЭВ)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>На проверку знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные компоненты и их назначение цифровых платформ предприятия. 2. Модели жизненного цикла информационных систем. 3. Принципы и методы реинжиниринга бизнес-процессов, используемые в проектировании ИС. 4. Стандарт управления предприятием. Состав документации. 5. Принципы, стандарты, нормативы проектирования ИС. 6. Техническое задание на проектирование. 7. Структура ИС: подсистемы, модули, задачи. 8. Классификация задач ИС. Моделирование связей задач и исполнителей. 9. Моделирование информационных потоков.

10. Моделирование информационно-логических и временных связей задач ИС.
11. Проектирование технического обеспечения ИС.
12. Проектирование математического обеспечения ИС.
13. Проектирование информационного обеспечения ИС.
14. Проектирование организационного обеспечения ИС.
15. Проектирование информационной безопасности.
16. Состав и содержание документации проекта ИС.
17. Инструментальные средства проектирования ИС.
18. Автоматизированное проектирование и CASE, RAD-технологии.
19. Нормирование работ по проектированию ИС.
20. Сетевой граф проектирования ИС.
21. Методы управления проектированием ИС.

На проверку умений:

1. Составить таблицу подсистем ИС и их описания.
2. Составить таблицу классификации задач ИС.
3. Составить диаграмму связей исполнителей и задач ИС.
4. Составить таблицу информационных потоков подсистем ИС.
5. Построить схему информационных потоков подсистем ИС.
6. Применить программное обеспечение для моделирования и документирования информационных потоков.
7. Документировать входные информационные потоки задач ИС
8. Документировать выходные информационные потоки задач ИС.
9. Построить организационно-логические связи задач ИС.
10. Применить программное обеспечение для моделирования и документирования логических и временных связей задач ИС.
11. Составить проект технического обеспечения ИС.
12. Составить проект математического обеспечения ИС.
13. Разработать математическую модель решения произвольной задачи ИС.
14. Построить алгоритм решения задачи произвольной задачи ИС.
15. Составить проект информационного обеспечения (базы данных) произвольной подсистемы ИС.
16. Составить проект организационного обеспечения ИС.
17. Составить проект информационной безопасности предприятия.
18. Составить таблицу нормирования работ по проектированию подсистемы ИС.
19. Составить сетевой граф проектирования подсистемы ИС.
20. Вычислить временные характеристики сетевого графа работ по проектированию подсистем ы ИС.
21. Провести оптимизацию сетевого графа работ по проектированию ИС.

На проверку навыков:

В таблице дана перечень подсистем и задач ИС, а также входные и выходные информационные потоки (смотри ниже таблицу информационных потоков, допускается использовать таблицу потоков, созданную обучающимся для конкретного предприятия):

1. Построить схему информационных потоков для одной из подсистем информационной системы управления (Всего вариантов по количеству подсистем).

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Создать информационно-логическую модель базы данных для выбранной задачи ИС (всего вариантов по количеству задач – более 100). 3. Построить логическую и временную схему решения задач выбранной подсистемы (всего вариантов по количеству подсистем). 4. Построить алгоритм решения выбранной задачи в виде блок схемы.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	0-21: неудовлетворительно, 22-27: удовлетворительно, 28-34: хорошо, 35-40: отлично

Таблица информационных потоков

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
1.1.-1.2. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ПРОИЗВОДСТВА»					
	Конструкторская документация из ДРиВНР	1.1.1.	Составление план-графика конструкторской подготовки	1.1.1.1.	План-график конструкторской подготовки производства
				1.1.1.2.	Указания по конструкторским разработкам
1.1.1.1.	План-график конструкторской подготовки производства	1.1.2.	Составление технических заданий на конструкторские работы	1.1.2.1.	Технические задания
5.4.1.1.	Сведения о конкурентоспособности выпускаемой и новой продукции			1.1.2.2.	Состав работ по подготовке производства
				1.1.2.3.	Единая систематизированная конструкторская документация
1.1.2.2.	Состав работ по подготовке производства	1.1.3.	Формирование заказов на конструкторскую подготовку и исследования	1.1.3.1.	Заказы на конструкторские работы
				1.1.3.2.	Заявки на изучение рынка научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, рынка технологий
1.1.3.1.	Заказы на конструкторские работы	1.1.5.	Анализ и формирование заказов на модернизацию продукции	1.1.5.1.	Планы модернизации технологии и внедрения нового оборудования
5.2.1.4.	Информация о конкурирующих технологиях и изделиях			1.5.1.2.	Заказы на модернизацию продукции и технологий
5.4.5.1.	Предложения по улучшению технологических и технических характеристик продукции, снятии с производства			1.5.1.3.	Перечень мероприятий совершенствования продукции
1.1.2.3.	Единая систематизированная конструкторская документация	1.1.6.	Формирование заказов и учет унификации, стандартизации и сертификации	1.1.6.1.	Заказы на унификацию, стандартизацию и сертификацию продукции
				1.1.6.2.	Документы, удостоверяющие качество готовой продукции
				1.1.6.3.	Затраты и исполнения бюджета
4.1.10.3.	Запросы о допустимости отклонений в качестве материалов, сырья полуфабрикатов, оборудования			1.1.1.4.	Документы по реализации проектов конструкторской подготовки
				1.1.1.5.	Технические особенности выпускаемой продукции
1.1.2.2.	Состав работ по подготовке производства	1.1.7.	Учет проектов конструкторской подготовки производства	1.1.7.1.	Сведения о научно-техническом потенциале предприятия

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
				1.1.7.2.	Проектные объемы и перечень работ по подготовке производства
1.1.6.4.	Документы по реализации проектов конструкторской подготовки			1.1.7.3.	Конструкторская документация по изготовлению изделий
1.1.2.3.	Единая систематизированная конструкторская документация	1.1.8.	Расчет показателей эффективности конструкторской подготовки	1.1.8.1. – 1.1.8.16.	Рассчитанные показатели эффективности конструкторской подготовки
1.1.7.2.	Проектные объемы и перечень работ по подготовке производства				
1.1.7.3.	Конструкторская документация по изготовлению изделий	1.2.1.	Составление и учет технологических процессов по видам производств	1.2.1.1.	Разработанные техпроцессы по видам производств
				1.2.1.2.	Сведения об изменении технологических процессов
				1.2.1.3.	Данные по составу работ технологической подготовки
1.1.2.3.	Единая систематизированная конструкторская документация	1.2.2.	Составление маршрутно-технологических карт процессов	1.2.2.1.	Технологические маршрутные листы
				1.2.2.2.	Сведения об изменении маршрутов
1.2.1.1.	Разработанные техпроцессы по видам производств	1.2.3.	Нормирование технологических процессов и ведение производственной спецификации изделий	1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации
1.2.1.2.	Сведения об изменении технологических процессов			1.2.3.2.	Технические требования на материалы
				1.2.3.3.	Таблицы взаимозаменяемых материалов
1.2.2.1.	Технологические маршрутные листы			1.2.3.4.	Нормативы обслуживания ОС (по наработке, по периодичности, затратам)
				1.2.3.5.	Нормативы сервисного обслуживания
				1.2.3.6.	Нормы расхода энергоресурсов
				1.2.3.7.	Нормы технологического запаса ресурсов
				1.2.3.8.	Нормы расхода ГСМ
				1.2.3.9.	Технические характеристики производственной оснастки
				1.2.3.10.	Нормы расхода средств метрологического контроля
2.2.11.6.	Данные о соблюдении тех. дисциплины	1.2.5.	Учет проектов технологической подготовки производства	1.2.5.1.	Закрытые заказы по технологической подготовке производства
2.1.10.7.					

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
2.3.11.5.					
2.4.14.5.					
1.2.1.3.	Данные по составу работ технологической подготовки			1.2.5.2.	Сведения о выполнении состава работ по подготовке производства
1.2.1.2.	Сведения об изменении технологических процессов	1.2.6.	Расчет и анализ показателей технологичности	1.2.7.1. – 1.2.7.7.	Рассчитанные показатели технологичности в разрезе деталей и узлов
1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации				
1.3. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ПРОИЗВОДСТВА»					
2.1.1.1.	План-график оказания промышленных услуг подразделениям предприятия и сторонним организациям	1.3.1.	Расчет потребности в технологической оснастке и инструменте	1.3.1.1.	Рассчитанные таблицы потребности на технологическую оснастку
2.2.1.1.	План-график производства деталей КПП и запасных частей двигателя				
2.3.1.1.	План-график производства деталей и узлов двигателя				
2.4.1.1.	Производственный план-график двигателей, КПП и с/а				
1.3.1.1.	Рассчитанные таблицы потребности на технологическую оснастку	1.3.2.	Составление план-графика изготовления техоснастки и инструмента	1.3.2.1.	План-график изготовления технологической оснастки
1.3.2.1.	План-график изготовления технологической оснастки	1.3.3.	Формирование и размещение заказов на производство оснастки и инструмента	1.3.3.1.	Заказы на производство технологической оснастки и инструмента
2.1.1.3.	Объемы услуг термообработки и гальванопокрытий деталей и узлов	1.3.4.	Расчет загрузки производственных мощностей и оборудования	1.3.4.1.	Оценка и анализ загрузки производственных мощностей
2.2.1.3.	Объемы производства деталей КПП и запасных частей				
2.3.1.3.	Объемы производства деталей и узлов двигателя			1.3.4.2.	План загрузки производственных мощностей и оборудования
2.4.1.3.	Объемы и состав производства двигателей, КПП и с/а			1.3.4.3.	Расчеты потребности предприятия в оборудовании
11.1.10.1.	График ремонтов энергетического оборудования				
12.1.1.1.	График ремонтов технологического оборудования			1.3.4.4.	График работы производственных цехов
14.1.1.1.	График ремонта зданий и сооружений				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
				1.3.4.5.	Рассчитанная потребность и план-график изготовления оборудования
14.2.1.1.	Укрупненный план строительства и реконструкции хозяйственных объектов			1.3.4.6.	Данные по фактической загрузке оборудования и неисправностях
1.3.4.1.	Оценка и анализ загрузки производственных мощностей	1.3.5.	Формирование заявок на обеспечение производства и ремонт оборудования	1.3.5.1.	Заявки на разработку электрических схем, подключение и ремонт электрооборудования
				1.3.5.2.	Заявки на ремонт оборудования
				1.3.5.3.	Заявки на ремонт и реконструкцию зданий и сооружений
				1.3.5.4.	Заказы на реализацию ОС
				1.3.5.5.	Заявки на разработку и сопровождение АСУ подготовкой и производством
1.3.4.5.	Рассчитанная потребность и план-график изготовления оборудования	1.3.6.	Формирование технических заданий на изготовление оборудования	1.3.6.1.	Технические задания
				1.3.6.2.	Состав работ по технической подготовке производства
1.3.4.6.	Данные по фактической загрузке оборудования и неисправностях	1.3.9.	Учет работы и простоев технологического оборудования	1.3.9.1.	Листы работы и простоев технологического оборудования
				1.3.9.2.	Акты о приемке оборудования после ремонта
7.1.1.10.	Бюджетный лимит для цехов испытания и приемки продукции	1.3.10.	Составление календарных планов экспериментального производства	1.3.10.1.	Календарные планы запуска-выпуска экспериментального производства
1.3.10.1.	Календарные планы запуска-выпуска экспериментального производства	1.3.11.	Формирование заданий на изготовление опытной партии	1.3.11.1.	Плановые производственные заказы
				1.3.11.2.	Суточные задания на изготовление опытной партии
1.3.11.2.	Суточные задания на изготовление опытной партии	1.3.13.	Учет выпуска продукции экспериментального производства	1.3.13.1.	Документы по выпуску продукции экспериментального производства
Данные о фактических объемах выпуска продукции экспериментального производства	1.3.13.2.			Решения о запуске в промышленное производство	
	1.3.13.3.			Исполнения бюджета	
	1.3.13.4.			Данные о готовности к выпуску новых изделий	
1.3.4.6.	Данные по фактической загрузке оборудования и неисправностях	1.3.14.	Расчет и анализ показателей технической подготовки	1.3.14.1. – 1.3.14.15.	Рассчитанные показатели технической подготовки
1.3.13.4.	Данные о готовности к выпуску новых изделий				
	Данные об обслуживании и готовности производственных помещений				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
2.1. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ТЕРМОГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ»					
2.2.4.3.	Заказы на термическую обработку и гальванические покрытия деталей и запасных частей	2.1.1.	Составление план-графика услуг термообработки и гальванопокрытий деталей	2.1.1.1.	План-график оказания промышленных услуг подразделениям предприятия и сторонним организациям
2.3.4.2.	Заказы на термообработку и гальванопокрытия деталей и узлов			2.1.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)
5.4.6.2.	Прогнозные цены на продукцию				
6.1.3.1.	Заказы на оказание услуг юридическим лицам и ТФК				
7.1.1.1.	Бюджетный лимит для производств и цехов				
1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации	2.1.2.	Расчет потребности в ресурсах и плановой себестоимости	2.1.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в ресурсах
2.1.1.1.	План-график оказания промышленных услуг подразделениям предприятия и сторонним организациям			2.1.2.2.	График сдачи деталей цехам и на товарные склады
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах			2.1.2.3.	Плановая себестоимость услуг
5.4.6.1.	Прогнозные цены на ресурсы			2.1.2.4.	Смета затрат на производство
7.1.6.2.	Задания по снижению себестоимости производства				
2.1.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в ресурсах	2.1.3.	Формирование заявок на предоставление ресурсов	2.1.3.1.	ЛЗК для цехов и рабочих мест (для согласования)
				2.1.3.2.	Накладные на отпуск ресурсов на склады цехов
				2.1.3.3.	Накладные на отпуск в цеха (на рабочие места)
				2.1.3.4.	Заявки на комплектование кадрами
2.1.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)	2.1.4.	Формирование заданий на термообработку и гальванопокрытия деталей	2.1.4.1.	Плановые производственные заказы
				2.1.4.2.	Суточные задания на обработку деталей и узлов
2.1.2.2.	График сдачи деталей цехам и на товарные склады	2.1.7.	Формирование заказов на транспорт для отгрузки товарной продукции	2.1.7.1.	Заявки на подачу транспортных средств и работы
				2.1.7.2.	Накладные на отгрузку продукции, данные о маршрутах движения товарной продукции
	Данные о фактических объемах	2.1.10.	Учет объемов и качества	2.1.10.1.	Акты об оказании производственных

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	предоставленных услуг		предоставленных промышленных услуг		услуг
	Данные по объемам деталей, отгруженных на склады ТП			2.1.10.2.	Акты о сдаче продукции ТПП
	Данные по объемам деталей, отгруженных на термообработку и гальванопокрытия			2.1.10.5.	Данные о качестве услуг и рекламациях со стороны
2.1.4.2.	Суточные задания на обработку деталей и узлов			2.1.10.6.	Данные о выполнении плана оказания промышленных услуг и издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции
				2.1.10.7.	Данные о соблюдении тех. дисциплины
2.1.2.3.	Плановая себестоимость услуг		Учет затрат на термообработку и гальванопокрытия деталей и узлов	2.1.11.1.	Калькуляции фактической себестоимости услуг
2.1.10.1.	Акты об оказании производственных услуг	2.1.11.		2.1.11.2.	Данные по отклонениям фактической себестоимости от планово-нормативных показателей
7.1.6.1.	Нормативная себестоимость на плановый выпуск продукции				
	Данные о затратах на перевозку товарной продукции				
2.1.2.2.	График сдачи деталей цехам и на товарные склады		Учет и контроль материальных потоков производства	2.1.12.1.	Материальные ведомости и оценка фактического использования материалов, движения и остатки
	Данные движению ресурсов в цехах	2.1.12.		2.1.12.2.	Сведения о соблюдении лимитов на получение ресурсов
	Фактический расход ресурсов			2.1.12.3.	Данные об остатках на рабочих местах
2.1.1.3.	Объемы услуг термообработки и гальванопокрытий деталей и узлов		Табельный учет рабочего времени	2.1.13.1.	Табели учета рабочего времени персонала
	Данные о фактическом объеме времени работников	2.1.13.		2.1.13.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени
2.1.1.3.	Объемы услуг термообработки и гальванопокрытий деталей и узлов		Расчет показателей эффективности термообработки и гальванопокрытий		Рассчитанные показатели эффективности термообработки и гальванопокрытий (см. таблицу 1.3.)
	Фактический расход ресурсов				
2.1.11.1.	Калькуляции фактической себестоимости услуг				
2.1.10.6.	Данные о выполнении плана оказания промышленных услуг и издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции	2.1.14.		2.1.14.1. – 2.1.14.16.	
2.1.13.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
7.1.9.2.	Методики и инструкции по определению экономической эффективности производства				
2.2. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ ДЕТАЛЕЙ КПП И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ»					
1.3.13.2.	Решения о запуске в промышленное производство	2.2.1.	Формирование план-графика производства КПП и запасных частей для РЭН	2.2.1.1.	План-график производства деталей КПП и запасных частей двигателя
2.3.3.3.	Заявки на детали КПП и запчасти				
5.4.6.2.	Прогнозные цены на продукцию				
6.1.3.2.	Заказы на производство деталей КПП и запасных частей для ТФК				
7.1.1.1.	Бюджетный лимит для производств и цехов			2.2.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)
				2.2.1.3.	Объемы производства деталей КПП и запасных частей
1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации	2.2.2.	Расчет потребности в ресурсах и плановой себестоимости	2.2.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в ресурсах
2.2.1.1.	План-график производства деталей КПП и запасных частей двигателя			2.2.2.2.	Плановая себестоимость производства деталей и запчастей
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах			2.2.2.3.	График сдачи деталей и запчастей цехам и на товарные склады
5.4.6.1.	Прогнозные цены на ресурсы			2.2.2.4.	Смета затрат на производство
7.1.6.2.	Задания по снижению себестоимости производства				
2.2.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в ресурсах	2.2.3.	Формирование заявок на предоставление ресурсов	2.2.3.1.	ЛЗК для цехов и рабочих мест (для согласования)
				2.2.3.2.	Накладные на отпуск ресурсов на склады цехов
				2.2.3.3.	Накладные на отпуск в цеха (рабочие места)
				2.2.3.4.	Заявки на комплектование кадров
2.2.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)	2.2.4.	Формирование заданий на производство и термогальваническую обработку	2.2.4.1.	Плановые производственные заказы
				2.2.4.2.	Суточные задания на производство деталей КПП и запасных частей
				2.2.4.3.	Заказы на термическую обработку и гальванические покрытия деталей и запасных частей
				2.2.4.4.	Заказы на метрологическую экспертизу деталей и запчастей

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
2.2.2.3.	График сдачи деталей и запчастей цехам и на товарные склады	2.2.7.	Формирование заказов на транспорт для отгрузки деталей и товарной продукции	2.2.7.1.	Заявки на подачу автотранспортных средств и работы
				2.2.7.2.	Заявки на технологический транспорт для отгрузки деталей
				2.2.7.3.	Накладные на отгрузку запчастей
				2.2.7.4.	Данные о маршрутах движения деталей и товарной продукции
2.2.4.1.	Плановые производственные заказы	2.2.10.	Расчет объема незавершенного производства	2.2.10.1.	Объемы незавершенного производства
	Данные о фактических объемах производства деталей и запчастей				
	Данные по объемам деталей, отгруженных на склады ТП				
2.1.10.1.	Акты об оказании производственных услуг	2.2.11.	Учет и контроль фактических объемов выпуска деталей и услуг	2.2.11.1.	Документы по выпуску деталей и запасных частей
	Данные о фактических объемах производства деталей и запчастей			2.2.11.2.	Акты о сдаче продукции КПП и ЗЧ
2.2.4.2.	Суточные задания на производство деталей КПП и запасных частей			2.2.11.4.	Оценка и анализ хода производства в разрезе причин и виновников
				2.2.11.5.	Данные о выполнении плана производства КПП и запчастей, издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции
				2.2.11.6.	Данные о соблюдении тех. дисциплины
				2.2.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства
2.2.11.1.	Документы по выпуску деталей и запасных частей	2.2.12.	Учет затрат на выпуск деталей КПП и запасных частей	2.2.12.2.	Данные по отклонениям фактической себестоимости от планово-нормативных показателей
2.2.2.2.	Плановая себестоимость производства деталей и запчастей				
7.1.6.1.	Нормативная себестоимость на плановый выпуск продукции				
	Данные о затратах на перевозку товарной продукции	2.2.13.	Учет брака в производстве и на складах	2.2.13.1.	Акты о браке
13.1.4.2.	Заключения по метрологическим экспертизам продукции			2.2.13.2.	Данные по объемам продукции на изоляции
2.2.2.3.	График сдачи деталей и запчастей цехам и на товарные склады	2.2.14.	Учет и контроль материальных потоков производства	2.2.14.1.	Материальные ведомости и оценка фактического использования материалов
	Фактический расход ресурсов			2.2.14.2.	Сведения о соблюдении лимитов на

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	Данные движению ресурсов в цехах				получение ресурсов
				2.2.14.3.	Данные об остатках на рабочих местах
2.2.1.3.	Объемы производства деталей КПП и запасных частей	2.2.15.	Табельный учет рабочего времени и выработки изделий	2.2.15.1.	Табели учета рабочего времени персонала и данные по выработке
	Данные о фактическом объеме времени работников			2.2.15.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени
2.2.1.3.	Объемы производства деталей КПП и запасных частей	2.2.16.	Расчет показателей эффективности производства деталей КПП и запчастей	2.2.16.1. – 2.2.16.17.	Рассчитанные показатели эффективности производства
2.2.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства				
2.2.15.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени				
	Фактический расход ресурсов				
2.2.10.1.	Объемы незавершенного производства				
2.2.11.5.	Данные о выполнении плана производства КПП и запчастей, издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции				
7.1.9.2.	Методики и инструкции по определению экономической эффективности производства				
2.3. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩИМ ПРОИЗВОДСТВОМ»					
1.3.13.2.	Решения о запуске в промышленное производство	2.3.1.	Формирование план-графика производства основных деталей и узлов двигателя	2.3.1.1.	План-график производства деталей и узлов двигателя
2.4.3.3.	Заявки на детали и узлы				
5.4.6.2.	Прогнозные цены на продукцию				
	Приказы, распоряжения и указания				
6.1.3.3.	Заказы на основные детали и узлы				
7.1.1.1.	Бюджетный лимит для производств и цехов			2.3.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)
				2.3.1.3.	Объемы производства деталей и узлов двигателя
1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации	2.3.2.	Расчет потребности в материальных ресурсах и деталях КПП и ПЗЧ	2.3.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в ресурсах, деталях КПП и ПЗЧ
2.3.1.1.	План-график производства деталей и узлов				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	двигателя				
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах			2.3.2.2.	Плановая себестоимость производства деталей и узлов
5.4.6.1.	Прогнозные цены на ресурсы			2.3.2.3.	График сдачи деталей и узлов цехам и на товарные склады
7.1.6.2.	Задания по снижению себестоимости производства			2.3.2.4.	Смета затрат на производство
2.3.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в ресурсах, деталях КПП и ПЗЧ	2.3.3.	Формирование заявок на предоставление ресурсов	2.3.3.1.	ЛЗК для цехов и рабочих мест (для согласования)
				2.3.3.2.	Накладные на отпуск ресурсов на склады цехов
				2.3.3.3.	Заявки на детали КПП и запчасти
				2.3.3.4.	Накладные на отпуск в цеха (рабочие места)
				2.3.3.5.	Заявки на комплектование кадров
2.3.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)	2.3.4.	Формирование заданий на производство и обработку деталей двигателя	2.3.4.1.	Суточные задания на производство деталей и узлов двигателя
				2.3.4.2.	Заказы на термообработку и гальванопокрытия деталей и узлов
				2.3.4.3.	Плановые производственные заказы
				2.3.4.4.	Заказы на метрологическую экспертизу деталей и узлов
2.3.2.3.	График сдачи деталей и узлов цехам и на товарные склады			2.2.7.1.	Заявки на подачу автотранспортных средств и работы
				2.2.7.2.	Заявки на технологический транспорт для отгрузки деталей
2.4.4.2.	График поставки деталей и узлов, материалов на рабочие места	2.3.7.	Формирование заказов на межцеховые и межскладские движения деталей	2.3.7.3.	Данные о фактических объемах отгружаемых деталей на обработку
				2.3.7.4.	Требования-накладные на перемещение и отгрузку деталей
				2.3.7.5.	Накладные на отгрузку деталей
				2.3.7.6.	Данные о маршрутах движения товарной продукции
2.3.4.3.	Плановые производственные заказы				
	Данные о фактических объемах производства деталей и узлов	2.3.10.	Расчет объемов незавершенного производства	2.3.10.1.	Объемы незавершенного производства
2.1.10.1.	Акты об оказании производственных услуг	2.3.11.	Учет и контроль хода выпуска деталей и узлов двигателя	2.3.11.1.	Документы по выпуску деталей и узлов
				2.3.11.2.	Акты о сдаче продукции МОП

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	Данные по объемам деталей, отгруженных на склады ТП			2.3.11.3.	Оценка и анализ хода производства в разрезе причин и виновников
	Данные о фактических объемах производства деталей и узлов			2.3.11.4.	Данные о выполнении плана производства деталей и узлов, издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции
2.3.4.1.	Суточные задания на производство деталей и узлов двигателя			2.3.11.5.	Данные о соблюдении тех. дисциплины
2.3.2.2.	Плановая себестоимость производства деталей и узлов	2.3.12.	Учет затрат на выпуск деталей и узлов	2.3.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства
2.3.11.1.	Документы по выпуску деталей и узлов			2.3.12.2.	Данные по отклонениям фактической себестоимости от планово-нормативных показателей
7.1.6.1.	Нормативная себестоимость на плановый выпуск продукции				
	Данные о затратах на перевозку товарной продукции				
	Данные выходного технического контроля о качестве продукции	2.3.13.	Учет брака в производстве и на складах	2.3.13.1.	Акты о браке
13.1.4.2.	Заключения по метрологическим экспертизам продукции			2.3.13.2.	Данные по объемам продукции на изоляции
2.3.2.3.	График сдачи деталей и узлов цехам и на товарные склады	2.3.14.	Учет и контроль материальных потоков производства	2.3.14.1.	Материальные ведомости и оценка фактического использования материалов
	Данные движению ресурсов в цехах			2.3.14.2.	Сведения о соблюдении лимитов на получение ресурсов
	Фактический расход ресурсов			2.3.14.3.	Данные об остатках на рабочих местах
2.3.1.3.	Объемы производства деталей и узлов двигателя	2.3.15.	Табельный учет рабочего времени и выработки изделий	2.3.15.1.	Табели учета рабочего времени персонала и данные по выработке
	Данные о фактическом объеме времени работников			2.3.15.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени
2.3.1.3.	Объемы производства деталей и узлов двигателя	2.3.16.	Расчет показателей эффективности производства деталей и узлов	2.3.16.1. – 2.3.16.16.	Расчитанные показатели эффективности производства деталей и узлов
2.3.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства				
2.3.15.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени				
7.1.9.2.	Методики и инструкции по определению экономической эффективности				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	производства				
2.3.11.4.	Данные о выполнении плана производства деталей и узлов, издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции				
2.3.10.1.	Объемы незавершенного производства				
	Фактический расход ресурсов				
2.4. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ СБОРОЧНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ ДВИГАТЕЛЕЙ»					
1.3.13.2.	Решения о запуске в промышленное производство	2.4.1.	Формирование производственного плана-графика двигателей	2.4.1.1.	Производственный план-график двигателей, КПП и с/а
5.4.6.2.	Прогнозные цены на продукцию				
6.1.3.4.	Заказы на двигатели, КПП и с/а				
	План производства двигателей и силовых агрегатов ДУП				
7.1.1.1.	Бюджетный лимит для производств и цехов			2.4.1.3.	Объемы и состав производства двигателей, КПП и с/а
1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации	2.4.2.	Расчет потребности в ресурсах на производственную программу	2.4.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в деталях и узлах
2.4.1.1.	Производственный план-график двигателей, КПП и с/а			2.4.2.2.	Взаимосвязанные по срокам графики производственных заказов по всем стадиям движения (от складов деталей, материалов до конечных потребителей)
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах				
5.4.6.1.	Прогнозные цены на ресурсы				
7.1.6.2.	Задания по снижению себестоимости производства				
2.4.2.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в деталях и узлах	2.4.3.	Формирование заявок на предоставление ресурсов	2.4.2.3.	Плановая себестоимость сборки
				2.4.2.4.	Смета затрат на производство
				2.4.3.1.	ЛЗК для цехов и рабочих мест (для согласования)
				2.4.3.2.	Накладные на отпуск ресурсов на склады цехов
				2.4.3.3.	Заявки на детали и узлы
2.4.3.4.	Накладные на отпуск в цеха (рабочие места)				
2.4.3.5.	Заявки на комплектование кадров				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
1.3.4.2.	План загрузки производственных мощностей и оборудования	2.4.4.	Составление графиков закладки и обеспеченности сборочных конвейеров	2.4.4.1.	График закладки сборочного конвейера и запуска-выпуска партий
2.4.1.1.	Производственный план-график двигателей, КПП и с/а			2.4.4.2.	График поставки деталей и узлов, материалов на рабочие места
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах			2.4.5.1.	Плановые производственные заказы
2.4.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)	2.4.5.	Формирование производственных заданий на сборку двигателей	2.4.5.2.	Суточные производственные задания на сборку двигателей, КПП
				2.4.5.3.	Заказы на метрологическую экспертизу двигателей, КПП и с/а
				2.4.10.1.	Заявки на предоставление транспортных средств
2.4.4.1.	График закладки сборочного конвейера и запуска-выпуска партий	2.4.10.	Формирование заказов на транспорт для отгрузки двигателей на склады	2.4.10.2.	Накладные на отгрузку двигателей
				2.4.10.3.	Данные о маршрутах движения товарной продукции
				2.4.5.1.	Плановые производственные заказы
	Данные о фактических объемах сборки двигателей, КПП и с/а	2.4.13.	Расчет объемов незавершенного производства двигателей, КПП и силовых агрегатов	2.4.13.1.	Объемы незавершенного производства
2.2.11.2.	Акты о сдаче продукции КПП и ПЗЧ				
2.4.4.1.	График закладки сборочного конвейера и запуска-выпуска партий	2.4.14.	Учет и контроль хода сборки двигателей, номерной учет	2.4.14.1.	Документы по сборке двигателей, архивы учета номеров
				2.4.14.2.	Оценка и анализ хода производства в разрезе причин и виновников
				2.4.14.3.	Акты о сдаче продукции АСП
2.4.5.2.	Суточные производственные задания на сборку двигателей, КПП	2.4.14.4.	Данные о выполнении плана сборки двигателей		
2.4.2.3.	Плановая себестоимость сборки	2.4.14.5.	Данные о соблюдении тех. дисциплины		
2.4.14.1.	Документы по сборке двигателей, архивы учета номеров	2.4.15.	Учет фактических затрат на сборку двигателей	2.4.15.1.	Калькуляции себестоимости сборки двигателей, КПП и силовых агрегатов
7.1.6.1.	Нормативная себестоимость на плановый выпуск продукции			2.4.15.2.	Данные по отклонениям фактической себестоимости от планово-нормативных показателей
	Данные о затратах на перевозку товарной продукции				
	Данные выходного технического контроля о качестве продукции	2.4.16.	Учет брака в производстве и на товарных складах	2.4.16.1.	Акты о браке

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
13.1.4.2.	Заключения по метрологическим экспертизам продукции			2.4.16.2.	Данные по объемам продукции на изоляции
2.4.2.2.	Взаимосвязанные по срокам графики производственных заказов по всем стадиям движения (от складов деталей, материалов до конечных потребителей)	2.4.17.	Учет и контроль материальных потоков производства	2.4.17.1.	Материальные ведомости и оценка фактического использования материалов
	Данные движению ресурсов в цехах			2.4.17.2.	Сведения о соблюдении лимитов на получение ресурсов
	Фактический расход ресурсов			2.4.17.3.	Данные об остатках на рабочих местах
2.4.1.3.	Объемы и состав производства двигателей, КПП и с/а	2.4.18.	Табельный учет рабочего времени и выработки изделий	2.4.18.1.	Табели учета рабочего времени персонала и данные по выработке
	Данные о фактическом объеме времени работников			2.4.18.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени
2.4.1.3.	Объемы и состав производства двигателей, КПП и с/а	2.4.19.	Расчет показателей эффективности производства деталей и сборки двигателей	2.4.19.1. – 2.4.19.16	Рассчитанные показатели эффективности
2.4.15.1.	Калькуляции себестоимости сборки двигателей, КПП и силовых агрегатов				
2.4.18.2.	Данные по явочной численности и отработанном времени				
	Фактический расход ресурсов				
7.1.9.2.	Методики и инструкции по определению экономической эффективности производства				
2.4.13.1.	Объемы незавершенного производства				
2.4.14.4.	Данные о выполнении плана сборки двигателей				
3. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»					
1.3.3.1.	Заказы на производство технологической оснастки и инструмента	3.1.1.	Расчет потребности в ресурсах на изготовление оснастки и инструмента по заказам	3.1.1.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в материалах на производство и закупку стандартного инструмента
7.1.1.8.	Бюджетный лимит на закупку инструмента			3.1.1.2.	Плановая себестоимость на изготовление инструмента
	Приказы, указания, распоряжения				
3.1.1.1.	Рассчитанные таблицы потребностей в материалах на производство и закупку стандартного инструмента	3.1.2.	Формирование заявок на закупку и отпуск материальных ресурсов	3.1.2.1.	Заявки на закупку ресурсов и инструмента
1.3.2.1.	План-график изготовления	3.1.3.	Формирование заданий на	3.1.3.1.	Суточные задания на изготовление

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	технологической оснастки		изготовление инструмента и оснастки		инструмента и оснастки
				3.1.3.2.	Данные по графику выпуска инструмента и оснастки
3.1.3.2.	Данные по графику выпуска инструмента и оснастки	3.1.5.	Составление план-графика выдачи оснастки и инструмента	3.1.5.1.	План-график выдачи оснастки и инструмента цехам
3.1.5.1.	План-график выдачи оснастки и инструмента цехам	3.1.6.	Формирование заказов на предоставление инструмента цехам	3.1.6.1.	Заявки на транспортные работы
				3.1.6.2.	Накладные на отпуск стандартного инструмента и оснастки в цеха
				3.1.6.3.	Заказы на отпуск инструмента и оснастки
	Данные по фактическому выпуску инструмента и оснастки	3.1.8.	Учет изготовления инструмента и технологической оснастки	3.1.8.1.	Документы по производству оснастки и инструмента
3.1.3.1.	Суточные задания на изготовление инструмента и оснастки				
3.1.6.3.	Заказы на отпуск инструмента и оснастки	3.1.9.	Учет выдачи и использования инструмента	3.1.9.1.	Акты выдачи инструмента цехам
	Данные по фактическим объемам доставленных инструментов			3.1.9.2.	Данные по использованию инструмента и износу
3.1.1.2.	Плановая себестоимость на изготовление инструмента	3.1.10.	Учет затрат на изготовление оснастки	3.1.11.1.	Смета затрат на изготовление и закупку инструмента
3.1.8.1.	Документы по производству оснастки и инструмента				
	Данные о фактических объемах движения инструмента	3.1.11.	Учет наличия и складских движений инструмента	3.1.11.2.	Приходные и расходные складские ордера, карточки учета
3.1.9.2.	Данные по использованию инструмента и износу	3.1.12.	Расчет показателей эффективности использования инструмента	1.3.12.1. – 1.3.12.6.	Рассчитанные показатели эффективности инструментального обеспечения
4. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»					
1.3.4.3.	Расчеты потребности предприятия в оборудовании	4.1.2.	Расчет потребности в материальных ресурсах на производство и РЭН	4.1.2.1.	Рассчитанные потребности на производственную программу и РЭН
1.2.3.1.	Нормативные таблицы расхода сырья и материалов, норм выхода продукции и отходов, спецификации				
2.1.1.1.	План-график оказания промышленных услуг подразделениям предприятия и сторонним организациям				
2.2.1.1.	План-график производства деталей КПП и				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	запасных частей двигателя				
2.3.1.1.	План-график производства деталей и узлов двигателя				
2.4.1.1.	Производственный план-график двигателей, КПП и с/а				
2.2.10.1.					
2.3.10.1.	Объемы незавершенного производства				
2.4.13.1.					
3.1.2.1.	Заявки на закупку ресурсов и инструмента				
4.1.11.5.	Наличные запасы на внешних складах				
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах				
6.2.4.1.	Заявки на закупку ресурсов				
10.1.3.1.	Заявки на закупку ГСМ, материалов				
11.1.13.1.	Заявки на закупку ресурсов для РЭН				
12.1.4.1.	Заявки на закупку ресурсов				
13.1.6.1.	Заявки на закупку ресурсов на РЭН средств измерения				
14.1.3.1.	Заявки на закупку строительных материалов			4.1.2.2.	Плановая смета затрат на закупку материальных ресурсов
14.2.5.1.	Заявки на закупку материалов				
1.2.3.7.	Нормы технологического запаса ресурсов				
4.1.2.1.	Рассчитанные потребности на производственную программу и РЭН	4.1.3.	Расчет нормативов запасов сырья и материалов	4.1.3.1.	Рассчитанные нормы и нормативы запасов материальных ресурсов на плановый период
4.1.11.4.	Данные по операциям движения в разрезе складов и контрагентов				
5.4.6.1.	Прогнозные цены на ресурсы				
4.1.2.1.	Рассчитанные потребности на производственную программу и РЭН				
	Списки потребителей товарной продукции и услуг	4.1.4.	Составление и учет договоров на закупку материальных ресурсов	4.1.4.1.	Договора на закупку материальных ресурсов
16.1.4.2.	Проекты и согласование договоров на закупку ресурсов				
5.2.2.3.	Прогнозы колебаний спроса и уровня цен, данные о ценах на ресурсы у различных поставщиков			4.1.4.2.	Сроки и объемы поставок ресурсов от поставщиков
4.1.4.2.	Сроки и объемы поставок ресурсов от	4.1.5.	Составление план-графика пополнения	4.1.5.1.	План-график материально-технического

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	поставщиков		складских запасов		снабжения
10.1.1.1.	Планы внешних перевозок и график предоставления транспортных средств				
2.1.3.2.	Накладные на отпуск ресурсов на склады цехов	4.1.6.	Формирование складских заказов на движения материальных ресурсов	4.1.6.1.	Складские заказы на закупку и отпуск материальных ресурсов
2.2.3.2.					
2.3.3.2.					
2.4.3.2.					
4.1.3.1.	Рассчитанные нормативы запасов материальных ресурсов на плановый период			4.1.6.2.	Данные о маршруте движения запаса по внешним складам
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения				
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения	4.1.7	Формирование заявок на транспортные перемещения запасов	4.1.7.1.	Заявки на подачу транспортных средств и транспортные работы
4.1.6.2.	Данные о маршруте движения запаса по внешним складам			4.1.7.2.	Указания об условиях перевозки отдельных видов ресурсов
				4.1.9.3.	Данные о фактических объемах поступления ОС
	Данные о браке в поставленной продукции	4.1.10.	Учет брака в поставках материально-технических ресурсов	4.1.10.1.	Акты о браке
				4.1.10.2.	Накладные на возврат ресурсов по рекламациям (в закупке)
				4.1.10.3.	Запросы о допустимости отклонений в качестве материалов, сырья полуфабрикатов, оборудования
	Данные о фактических объемах поступления ресурсов	4.1.11.	Учет внешних операций движения запасов	4.1.11.1.	Приходные и расходные складские ордера
10.1.4.2.	Накладные на прием ресурсов			4.1.11.2.	Карточки складского учета
	Сопроводительные транспортные документы поставщика			4.1.11.3.	Данные о поступлении ресурсов
				4.1.11.4.	Данные по операциям движения в разрезе складов и контрагентов
				4.1.11.5.	Наличные запасы на внешних складах
4.1.4.1.	Договора на закупку материальных ресурсов	4.1.12.	Учет и контроль взаиморасчетов с контрагентами	4.1.12.1.	Исполнения договоров на поставку ресурсов
4.1.11.3.	Данные о поступлении ресурсов			4.1.12.2.	Неоплаченные поставки и задолженности по поставкам, информация о нарушении условий
	Сопроводительные финансовые документы поставщика (счета-фактуры,				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	счета на оплату)				
4.1.4.2.	Сроки и объемы поставок ресурсов от поставщиков	4.1.13.	Расчет показателей эффективности системы снабжения	4.1.13.1. – 4.1.13.10.	Расчитанные показатели эффективности системы снабжения
4.1.11.3.	Данные о поступлении ресурсов				
7.1.9.4.	Методики определения экономической эффективности системы снабжения				
1.2.3.3.	Таблицы взаимозаменяемых материалов	4.2.1.	Расчет лимитов на обеспечение материальными ресурсами рабочих мест	4.2.1.1.	Расчитанные лимиты на плановые периоды (лимитные карты отпуска на рабочие места)
2.1.3.1.	ЛЗК для цехов и рабочих мест (для согласования)				
2.2.3.1.					
2.3.3.1.					
2.4.3.1.					
2.1.1.2.	План-график производства по производственным цехам (рабочим местам)			4.2.1.2.	Утвержденные ЛЗК для цехов (рабочих мест)
2.2.1.2.					
2.3.1.2.					
2.4.1.2.					
4.1.3.1.	Расчитанные нормативы запасов материальных ресурсов на плановый период			4.2.1.3.	Групповые лимитные ведомости
	Приказы, указания, распоряжения				
2.1.12.3.	Данные об остатках на рабочих местах				
2.2.14.3.					
2.3.14.3.					
2.4.17.3.					
2.1.3.3.	Накладные на отпуск в цеха (рабочие места)	4.2.2.	Формирование заказов на отпуск и приемку материальных ресурсов	4.2.2.1.	Складские заказы на внутренние перемещения запасов
2.2.3.3.					
2.3.3.4.					
2.4.3.4.					
3.1.6.2.	Накладные на отпуск стандартного инструмента и оснастки в цеха				
4.2.1.1.	Расчитанные лимиты на плановые периоды (лимитные карты отпуска на рабочие места)				
6.1.5.3.	Распоряжения на отпуск на склады товарной продукции				
6.2.4.2.	Накладные на отпуск ресурсов для РЭН				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	товарной продукции				
10.1.3.2.	Накладные на отпуск ГСМ, материалов				
10.2.7.2.	Накладные на отпуск материалов для РЭН				
11.1.13.2.	Накладные на отпуск запасных частей и материалов для ремонта				
13.1.6.2.	Накладные на отпуск ресурсов			4.2.2.2.	Данные о маршруте движения запаса по складам
14.1.3.2.	Накладные на отпуск материалов для ремонта				
14.2.5.2.	Накладные на отпуск материалов для строительных работ				
4.2.1.4.	График отпуска ресурсов				
4.2.2.2.	Данные о маршруте движения запаса по складам	4.2.3.	Формирование заявок на внутренние транспортные перемещения запасов	4.2.3.1.	Заявки на технологический транспорт
10.2.1.1.	Планы внутренних перевозок и график предоставления транспорта			4.2.3.2.	Указания об условиях перевозки отдельных видов ресурсов
	Данные о браке поступивших ТМЦ	4.2.5.	Учет брака на складах внутренней кооперации	4.2.5.1.	Акты о браке
2.1.12.2.				4.2.5.2.	Накладные на возврат ресурсов
2.2.14.2.	Сведения о соблюдении лимитов на получение ресурсов			4.2.6.1.	Приходные и расходные складские ордера
2.3.14.2.				4.2.6.2.	Измененные данные в ЛЗК
2.4.17.2.				4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах
4.2.1.2.	Утвержденные ЛЗК для цехов (рабочих мест)	4.2.6.	Учет и контроль операций межскладского движения ресурсов	4.2.6.4.	Данные по операциям движения
	Данные о фактических объемах перевозок грузов				
4.2.6.3.	Наличные запасы на внутренних складах				
	Данные о фактических объемах перевозок грузов	4.2.7.	Расчет показателей эффективности обеспечения рабочих мест	4.2.7.1. – 4.2.7.6.	Рассчитанные показатели обеспечения рабочих мест
5. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОМ»					
5.1. Сегментирование рынка					
	Информация по сегментам рынка (сторонние организации)	5.1.1.	Сегментирование рынка продукции по признакам	5.1.1.1.	Информация по выделенным сегментам рынка, их ТЭП
5.1.1.1.	Информация по выделенным сегментам рынка, их ТЭП	5.1.2.	Анализ и оценка целевых сегментов рынка производимой продукции	5.1.2.1.	Состав перспективных сегментов рынка
		5.1.2.2.		Затраты по работе на целевых сегментах рынка	

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
5.2. Анализ рынка					
5.1.2.1.	Состав перспективных сегментов рынка	5.2.1.	Анализ рынка готовой продукции и услуг	5.2.1.1.	Цены на товарную продукцию конкурирующих предприятий
	Приказы, указания, распоряжения			5.2.1.3.	Сведения о товарном рынке и спросе, потребителях продукции, их финансовых возможностях
				5.2.1.4.	Информация о конкурирующих технологиях и изделиях
				5.2.1.5.	Данные о рынке сервисных услуг
6.2.5.3.	Заявки на исследование рынка сервисных услуг	5.2.2.	Анализ рынка используемых ресурсов и средств	5.2.2.1.	Информация о состоянии товарно-сырьевого рынка и потенциальных поставщиках
10.1.4.3.	Заявки на исследование рынка транспортных услуг			5.2.2.2.	Информация о товарном рынке и предложения по эффективному использованию транспортных средств и обслуживанию
10.1.6.2.	Сведения о функционировании транспортного парка предприятия			5.2.2.3.	Прогнозы колебаний спроса и уровня цен, данные о ценах на ресурсы у различных поставщиков
5.2.2.4.	Данные по охвату товарного рынка			5.2.2.4.	Данные по охвату товарного рынка
6.1.2.4.	Объемы продаж за плановый период	5.2.3.	Расчет показателей анализа сегментов рынка	5.2.3.1. – 5.2.3.2.	Рассчитанные показатели анализа рынка
5.3. Продвижение продукции и услуг					
5.3.1. Рекламная деятельность					
7.1.1.7.	Бюджетный лимит на рекламу	5.3.1.а.	Составление календарных планов рекламных кампаний	5.3.1.а.1.	План-график проведения рекламных компаний
				5.3.1.а.2.	Сметы расходов на маркетинговые работы и рекламу
5.3.1.а.1.	План-график проведения рекламных компаний	5.3.1.б.	Формирование заказов на размещение рекламы	5.3.1.б.1.	Заказы на размещения рекламы в СМИ и других источниках
	Данные по проведенным рекламным кампаниям	5.3.1.г.	Учет рекламной деятельности и затрат предприятия	5.3.1.г.1.	Списки рекламных мероприятий
5.3.1.б.1.	Заказы на размещения рекламы в СМИ и других источниках			5.3.1.г.2.	Данные по реализации продукции после проведения рекламы
5.3.1.г.2.	Данные по реализации продукции после проведения рекламы	5.3.1.д.	Анализ и оценка эффективности рекламы	5.3.1.д.1.	Оценка эффективности рекламы
5.3.2. Развитие дилерской сети					

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
6.1.4.1.	План реализации продукции	5.3.2.а.	Расчет потребности в дилерах по сегментам рынка	5.3.2.а.1.	Состав дилерской сети
				5.3.2.а.2.	Затраты на работу дилерской сети
5.3.2.а.1.	Состав дилерской сети	5.3.2.б.	Анализ и оценка состава дилеров	5.3.2.б.	Оценка эффективности дилерского состава и предложения по его улучшению
	Данные по работе дилеров (отчеты дилеров)	5.3.2.в.	Учет работы дилерской сети	5.3.2.в.1.	Данные по объемам реализации через дилерскую сеть
5.3.2.б.	Оценка эффективности дилерского состава и предложения по его улучшению	5.3.2.г.	Анализ эффективности работы дилеров	5.3.2.г.1.	Данные по эффективности работы дилеров
5.3.2.в.1.	Данные по объемам реализации через дилерскую сеть				
<i>5.3.3. Интерактивные системы продвижения продукции</i>					
	Заказы на разработку интерактивных систем продвижения продукции	5.3.3.а.	Составление планов разработки интерактивных систем продвижения	5.3.3.а.1.	План-график разработки интерактивных систем
5.3.3.а.1.	План-график разработки интерактивных систем	5.3.3.б.	Формирование заказов на разработку интерактивных систем	5.3.3.б.1.	Заказы на разработку интерактивных систем продвижения
	Данные по результатам разработки интерактивных систем	5.3.3.г.	Учет реализации интерактивных систем	5.3.3.г.1	Перечень действующих систем интерактивного продвижения продукции
5.3.3.б.1.	Заказы на разработку интерактивных систем продвижения				
5.3.3.г.1	Перечень действующих систем интерактивного продвижения продукции	5.3.3.д.	Анализ и оценка эффективности системы продвижения	5.3.3.д.	Рассчитанные эффективности использования интерактивных систем продвижения продукции
<i>5.3.4. Адаптивные методы продвижения товаров и услуг по сегментам рынка</i>					
	Заказы на разработку адаптивных систем продвижения продукции	5.3.4.а.	Составление планов реализации адаптивных методов	5.3.4.д.1.	План реализации адаптивных методов
7.1.7.1.	Проекты оптовых и розничных цен на продукцию, тарифов на работы				
	Данные об объемах скидок и других методах продвижения	5.3.4.в.	Учет адаптивных методов продвижения	5.3.4.в.1.	Перечень действующих систем адаптивного продвижения продукции
5.3.4.д.1.	План реализации адаптивных методов				
5.3.4.в.1.	Перечень действующих систем адаптивного продвижения продукции	5.3.4.г.	Анализ и оценка эффективности методов продвижения	5.3.4.г.1.	Рассчитанные эффективности использования адаптивных систем продвижения продукции
5.4. Разработка новых товаров					

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
1.1.6.5.	Технические особенности выпускаемой продукции	5.4.1.	Анализ конкурентоспособности и потребительских свойств продукции	5.4.1.1.	Сведения о конкурентоспособности выпускаемой и новой продукции
				5.4.1.2.	Заказы на анкетирование
5.4.1.2.	Заказы на анкетирование	5.4.2.	Составление типовых форм анкет для потребителей	5.4.2.1.	Шаблоны типовых анкет
	Бланки анкет	5.4.4.	Учет и обработка результатов анкетирования	5.4.4.1.	Списки анкетлируемых лиц и результаты проведения анкетирования
1.1.3.2.	Заявки на изучение рынка научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, рынка технологий	5.4.5.	Анализ и оценка диапазона параметров будущей продукции	5.4.5.1.	Предложения по улучшению технологических и технических характеристик продукции, снятии с производства
7.1.7.1.	Проекты оптовых и розничных цен на продукцию, тарифов на работы	5.4.6.	Анализ и прогнозирование цен на разрабатываемую продукцию и ресурсы	5.4.6.1.	Прогнозные цены на ресурсы
				5.4.6.2.	Прогнозные цены на продукцию
1.1.7.1.	Сведения о научно-техническом потенциале предприятия	5.4.7.	Анализ внутренней среды предприятия и расчет показателей эффективности	5.4.7.1.	Результаты анализу внутренней среды
5.4.7.1.	Результаты анализу внутренней среды	5.4.8.	Расчет показателей эффективности	5.4.8.1.-5.4.8.4.	Рассчитанные показатели эффективности
6.1. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ СБЫТОМ»					
7.1.7.1.	Проекты оптовых и розничных цен на продукцию, тарифов	6.1.2.	Составление и учет договоров на реализацию продукции и услуг	6.1.2.1.	Договора на реализацию товарной продукции и оказание услуг
	Приказы, распоряжения и указания			6.1.2.2.	Согласованные условия договоров на реализацию товарной продукции
16.1.4.1.	Проекты и согласование договоров на поставку продукции			6.1.2.3.	Сроки и объемы поставок товарной продукции потребителям
	Списки потребителей			6.1.2.4.	Объемы продаж за плановый период
6.1.2.1.	Договора на реализацию товарной продукции и оказание услуг	6.1.3.	Формирование заказов на размещение продукции в производстве	6.1.3.1.	Заказы на оказание услуг юридическим лицам и ТФК
				6.1.3.2.	Заказы на производство деталей КПП и запасных частей для ТФК
6.1.12.3.	Данные о наличии запасов готовой продукции			6.1.3.3.	Заказы на основные детали и узлы
				6.1.3.4.	Заказы на двигатели, КПП и с/а
6.1.2.3.	Сроки и объемы поставок товарной продукции потребителям	6.1.4.	Составление план-графика реализации и отгрузки готовой продукции	6.1.4.1.	План реализации продукции

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
10.1.1.1.	Планы внешних транспортных перевозок и график предоставления транспортных средств			6.1.4.2.	План-график отгрузки готовой продукции потребителям
1.3.5.4.	Заказы на реализацию ОС	6.1.5.	Формирование заказов на отгрузку товарной продукции	6.1.5.1.	Заказы покупателей
6.1.4.2.	План-график отгрузки готовой продукции потребителям			6.1.5.2.	Счета-накладные
				6.1.5.3.	Распоряжения на отпуск на склады товарной продукции
6.1.5.4.	Накладные на отпуск со складов товарной продукции	6.1.6.	Формирование заказов на отгрузку продукции и оказание услуг	6.1.5.4.	Накладные на отпуск со складов товарной продукции
				6.1.6.1.	Заявки на подачу транспорта
				6.1.6.2.	Товарно-транспортные накладные и указания об условиях перевозки отдельных видов продукции
6.1.4.1.	План реализации продукции	6.1.9.	Учет и контроль отгрузки товарной продукции и оказания услуг	6.1.8.2.	Данные о фактических объемах брака
				6.1.9.1.	Документы отгрузки товарной продукции потребителям, счета-фактуры выданные
				6.1.9.2.	Данные по отгрузке в разрезе причин и отклонений, качества
6.1.9.1.	Документы отгрузки товарной продукции потребителям, счета- фактуры выданные	6.1.10.	Учет и контроль взаиморасчетов с контрагентами	6.1.9.3.	Сведения о реализации ОС
				6.1.10.1.	Исполнения договоров на отгрузку
6.1.9.2.	Данные по отгрузке в разрезе причин и отклонений, качества	6.1.11.	Учет и анализ рекламаций по качеству продукции	6.1.10.2.	Неоплаченные поставки, задолженность по поставкам
				6.1.11.1.	Накладные на возврат брака
				6.1.11.2.	Данные по рекламациям на товары
2.1.10.2.	Акты о сдаче продукции ТПП	6.1.12.	Учет готовой продукции на товарных складах	6.1.11.3.	Акты списания продукции по браку
2.2.11.2.	Акты о сдаче продукции КПП и ЗЧ			6.1.12.1.	Акты о приеме товарной продукции
2.3.11.2.	Акты о сдаче продукции МОП			6.1.12.2.	Приходные и расходные складские ордера
2.4.14.3.	Акты о сдаче продукции АСП			6.1.12.3.	Данные о наличии запасов готовой продукции
				6.1.12.4.	Затраты на создание запасов и реализацию продукции
6.1.12.3.	Данные о наличии запасов готовой продукции	6.1.13.	Расчет и контроль нормативов запасов товарной продукции	6.1.13.1.	Рассчитанные нормативы запасов готовой продукции
6.1.9.2.	Данные по отгрузке в разрезе причин и отклонений, качества			6.1.13.2.	Данные по сверхнормативной ГП

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
6.1.8.2.	Данные о фактических объемах брака				
6.1.2.4.	Объемы продаж за плановый период				
7.1.9.3.	Методики определения экономической эффективности деятельности по сбыту продукции	6.1.14.	Расчет показателей эффективности реализации продукции	6.1.14.1. – 6.1.14.4.	Рассчитанные показатели эффективности реализации продукции
6.2. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ»					
5.2.1.5.	Данные о рынке сервисных услуг	6.2.1.	Составление и учет договоров на сервисное обслуживание и ремонт	6.2.1.1.	Договора на сервисное и гарантийное обслуживание
6.1.2.2.	Согласованные условия договоров на реализацию товарной продукции				
7.1.7.1.	Проекты оптовых и розничных цен на продукцию, тарифов				
16.1.4.3.	Проекты и согласование договоров на гарантийное обслуживание			6.2.1.2.	График предоставления гарантийного обслуживания
7.1.1.6.	Бюджетный лимит на гарантийное обслуживание				
	Приказы, распоряжения и указания				
	Заявки на гарантийное обслуживание товарной продукции	6.2.2.	Составление календарных планов сервисного обслуживания	6.2.2.1.	План сервисного и гарантийного обслуживания
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения				
1.2.3.5.	Нормативы сервисного обслуживания	6.2.3.	Расчет потребности в ресурсах и себестоимости ремонтных работ	6.2.3.1.	Рассчитанные потребности
6.2.2.1.	План сервисного и гарантийного обслуживания			6.2.3.2.	Плановая себестоимость ремонта
6.2.3.1.	Рассчитанные потребности	6.2.4.	Формирование заявок на закупку и отпуск ресурсов	6.2.4.1.	Заявки на закупку ресурсов
				6.2.4.2.	Накладные на отпуск ресурсов для РЭН товарной продукции
6.2.1.2.	График предоставления гарантийного обслуживания	6.2.5.	Формирование заказов на обслуживание товарной продукции и исследования	6.2.5.1.	Заказы на обслуживание товарной продукции
				6.2.5.2.	Счета-накладные потребителям
				6.2.5.3.	Заявки на исследование рынка сервисных услуг
				6.2.5.4.	Заявки на транспортные работы
	Данные о фактических объемах гарантийного обслуживания	6.2.7.	Учет сервисного ремонта и обслуживания	6.2.7.1.	Акты на оказание услуг при обслуживании, счета-фактуры
6.2.5.1.	Заказы на обслуживание товарной продукции			6.2.7.2.	Объемы предоставленных услуг

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
6.2.3.2.	Плановая себестоимость ремонта	6.2.8.	Учет затрат на обслуживание и ремонт	6.2.8.1.	Калькуляции себестоимости сервисного и гарантийного обслуживания
6.2.7.1.	Акты на оказание услуг при обслуживании, счета-фактуры				
6.2.1.1.	Договора на сервисное и гарантийное обслуживание	6.2.9.	Учет и контроль расчетов за сервисное обслуживание	6.2.9.1.	Исполнения договоров на сервисное обслуживание
6.2.7.2.	Объемы предоставленных услуг			6.2.9.2.	Неоплаченные услуги и задолженности по обслуживанию
1.2.3.5.	Нормативы сервисного обслуживания	6.2.10	Расчет показателей эффективности сервисного обслуживания	6.2.10.1. – 6.2.10.2.	Расчитанные показатели эффективности обслуживания
	Фактическая трудоемкость ремонтных работ				
6.2.3.2.	Плановая себестоимость ремонта				
7. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ»					
2.1.2.4.	Смета затрат на производство	7.1.1.	Составление бюджета доходов и расходов	7.1.1.1.	Бюджетный лимит для производств и цехов
2.2.2.4.				7.1.1.2.	Бюджетный лимит на капитальный и текущий ремонт оборудования
2.3.2.4.				7.1.1.3.	Бюджетный лимит на закупку полуфабрикатов и материалов
2.4.2.4.				7.1.1.4.	Бюджетный лимит на энергоносители
9.1.6.2.	Затраты на обучение персонала			7.1.1.5.	Бюджетный лимит на услуги ДГМЕТР
1.1.6.3.	Затраты и исполнения бюджета			7.1.1.6.	Бюджетный лимит на гарантийное обслуживание
3.1.11.1.	Смета затрат на изготовление и закупку инструмента			7.1.1.7.	Бюджетный лимит на рекламу
4.1.2.2.	Плановая смета затрат на закупку материальных ресурсов			7.1.1.8.	Бюджетный лимит на закупку инструмента
5.3.1.a.2.	Сметы расходов на маркетинговые работы и рекламу			7.1.1.9.	Лимит на сертификацию продукции, системы качества и реализацию программ качества
5.3.2.a.2.	Затраты на работу дилерской сети			7.1.1.10.	Бюджетный лимит для цехов испытания и приемки продукции
5.1.2.2.	Затраты по работе на целевых сегментах рынка			7.1.1.11.	Бюджет затрат на социально-бытовые
6.1.12.4.	Затраты на создание запасов и реализацию продукции				
6.2.3.2.	Плановая себестоимость ремонта				
10.1.9.2.	Плановая себестоимость на РЭН				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
14.2.9.1.	Калькуляции себестоимости строительства объектов				услуги и содержание объектов соцкультбыта
	Бизнес-план на отчетный период			7.1.1.12.	Финансовый план
	Приказы, распоряжения и указания				
	Бизнес-план на отчетный период	7.1.2.	Составление бюджета инвестиций	7.1.2.1.	Бюджет инвестиций
7.1.1.12.	Финансовый план				
7.1.2.1.	Бюджет инвестиций	7.1.3.	Формирование плана движения денежных средств	7.1.3.1.	План движения денежных средств
7.1.1.12.	Финансовый план				
7.1.3.1.	План движения денежных средств	7.1.4.	Составление прогнозного баланса	7.1.4.1.	Прогнозный баланс
4.1.3.1.	Рассчитанные нормативы запасов материальных ресурсов на плановый период			7.1.5.1.	Нормы финансовых затрат
6.1.13.1.	Рассчитанные нормативы запасов готовой продукции	7.1.5.	Нормирование финансовых затрат	7.1.5.2.	Анализ соблюдения бюджета
7.1.5.1.	Нормы финансовых затрат	7.1.6.	Расчет нормативной себестоимости на выпуск продукции	7.1.6.1.	Нормативная себестоимость на плановый выпуск продукции
8.1.6.1.	Объемы выпуска товарной продукции			7.1.6.2.	Задания по снижению себестоимости производства
5.2.1.1.	Цены на товарную продукцию конкурирующих предприятий	7.1.7.	Формирование ведомости цен и тарифов на продукцию	7.1.7.1.	Проекты оптовых и розничных цен на продукцию, тарифов на работы
6.1.4.1.	План реализации продукции				
6.2.2.1.	План сервисного и гарантийного обслуживания	7.1.8.	Составление и контроль исполнения платежного календаря	7.1.8.1.	Платежный календарь на плановый период
1.1.6.3.	Исполнения бюджета				
1.3.13.3.	Исполнения бюджета				
2.1.10.6.	Данные о выполнении плана оказания промышленных услуг и издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции				
2.1.11.1.	Калькуляции фактической себестоимости услуг	7.1.9.	Учет и контроль исполнения сметы затрат на производство продукции	7.1.9.1.	Исполнения бюджета на производство продукции
2.2.11.5.	Данные о выполнении плана производства КПП и запчастей, издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции				
2.2.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
2.3.11.4.	Данные о выполнении плана производства деталей и узлов, издержки производства из-за брака, стоимость бракованной продукции			7.1.9.2.	Методики и инструкции по определению экономической эффективности производства
2.3.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства			7.1.9.3.	Методики определения экономической эффективности деятельности по сбыту продукции
2.4.14.4.	Данные о выполнении плана сборки двигателей			7.1.9.4.	Методики определения экономической эффективности системы снабжения
2.4.15.1.	Калькуляции себестоимости сборки двигателей, КПП и силовых агрегатов				
7.1.5.2.	Анализ соблюдения бюджета	7.1.10.	Учет и контроль исполнения бюджета по направлениям	7.1.10.1.	Исполнения бюджета по направлениям
12.1.8.1.	Сметы расходов на ремонтные работы				
3.1.11.1.	Смета затрат на изготовление и закупку инструмента				
4.1.2.2.	Плановая смета затрат на закупку материальных ресурсов				
13.1.11.1.	Калькуляции себестоимости ремонтных работ				
5.3.1.а.2.	Сметы расходов на маркетинговые работы и рекламу				
6.2.8.1.	Калькуляции себестоимости сервисного и гарантийного обслуживания				
7.1.5.2.	Анализ соблюдения бюджета				
7.1.3.1.	План движения денежных средств	7.1.11.	Учет движения и остатков денежных средств	7.1.11.1.	Остатки денежных средств и данные по движению
8.1.14.1.	Бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытка	7.1.12.	Учет финансовых результатов деятельности	7.1.12.1.	Финансовые результаты деятельности предприятия
8.1.8.1.	Данные по задолженностям, пеням и штрафам	7.1.13.	Учет и контроль взаиморасчетов с контрагентами	7.1.13.1.	Данные по расчетам с контрагентами
7.1.12.1.	Финансовые результаты деятельности предприятия	7.1.14.	Расчет показателей эффективности финансовой деятельности	7.1.14.1. – 7.1.14.22.	Рассчитанные показатели эффективности финансовой деятельности
8. Подсистема «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»					
14.1.2.в.1	Списки работников и пенсионеров для	8.1.2.	Учет банковских и кассовых операций	8.1.2.1.	Сведения о выплате материальной

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы			
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива		
.	выплаты из кассы материальных поощрений				помощи из кассы		
7.1.11.1.	Остатки денежных средств и данные по движению						
	Данные о фактических объемах поступления ОС			8.1.3.1.	Данные по операциям движения и стоимости ОС		
17.1.1.д.2	Данные по закупке и размещению технических средств	8.1.3.	Учет основных средств и нематериальных активов	8.1.3.2.	Данные по операциям движения и стоимости технических средств		
17.1.4.г.1	Данные по приобретению НМА			8.1.3.2.	Данные по операциям движения и стоимости НМА		
2.1.12.1.	Материальные ведомости и оценка фактического использования материалов, движения и остатки	8.1.4.	Учет движения материальных и производственных запасов	8.1.4.1.	Данные по фактическому движению запасов		
2.2.14.1.							
2.3.14.1.							
2.4.17.1.							
4.1.11.1.	Приходные и расходные складские ордера	8.1.4.	Учет движения материальных и производственных запасов	8.1.4.2.	Инвентаризационные описи		
4.2.6.1.							
3.1.11.2.						Приходные и расходные складские ордера, карточки учета	8.1.4.3.
2.1.11.1.	Калькуляции фактической себестоимости услуг	8.1.5.	Учет производства и НЗП, расчет себестоимости	8.1.5.1.	Данные по стоимости НЗП		
2.2.12.1.	Калькуляции фактической себестоимости производства						
2.3.12.1.							
2.4.15.1.	Калькуляции себестоимости сборки двигателей, КПП и силовых агрегатов					8.1.5.2.	Фактическая себестоимость на выпуск продукции
2.2.10.1.	Объемы незавершенного производства						
2.3.10.1.							
2.4.13.1.							
6.1.9.1.	Документы отгрузки товарной продукции потребителям, счета-фактуры выданные	8.1.6.	Учет готовой и реализованной продукции, сервисного обслуживания	8.1.6.1.	Объемы выпуска товарной продукции и реализации		

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
6.1.12.2.	Приходные и расходные складские ордера				
6.1.11.3.	Акты списания продукции по браку				
6.1.14.2.	Данные по сверхнормативной ГП				
6.2.7.1.	Акты на оказание услуг при обслуживании, счета-фактуры				
10.1.4.6.	Затраты на внешние транспортные работы	8.1.7.	Учет транспортных расходов	8.1.7.1.	Данные по фактической стоимости внутренних и внешних транспортных работ
10.1.9.2.	Плановая себестоимость на РЭН				
10.2.3.3.	Затраты на внешние транспортные работы				
10.2.7.3.	Плановая себестоимость на РЭН				
4.1.12.1.	Исполнения договоров на поставку ресурсов	8.1.8.	Учет расчетов с контрагентами	8.1.8.1.	Данные по задолженностям, пеням и штрафам
6.1.10.1.	Исполнения договоров на отгрузку				
6.2.9.1.	Исполнения договоров на сервисное обслуживание				
11.1.9.1.	Исполнения договоров на энергообеспечение			8.1.8.2.	График взыскания задолженностей, применения штрафных санкций
	Данные по выданным подотчетным суммам	8.1.10.	Учет расчетов с подотчетными лицами	8.1.10.1.	Авансовые отчеты
9.1.2.2.	Нормативная база, тарифные сетки, оклады	8.1.11.	Начисление заработной платы	8.1.11.1.	Ведомость начисления заработной платы
9.1.5.1.	Сводный табель учета рабочего времени			8.1.11.3.	Данные по отчислениям в бюджет
8.1.11.1.	Ведомость начисления заработной платы	8.1.12.	Учет расчетов с персоналом по оплате труда	8.1.12.1.	Расчетные листы
				8.1.12.2.	Данные о депонированных суммах
8.1.11.3.	Данные по отчислениям в бюджет	8.1.13.	Учет расчетов с бюджетом по налогам и сборам	8.1.13.1.	Данные по фактическим выплатам и задолженностям
7.1.12.1.	Финансовые результаты деятельности предприятия	8.1.14.	Составления бухгалтерской отчетности	8.1.14.1.	Бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытка
8.1.6.1.	Объемы выпуска товарной продукции и реализации				
8.1.4.3.	Оборотные ведомости движения запасов (по складам)				
8.1.14.1.	Бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытка	8.1.15.	Расчет показателей эффективности	8.1.15.1. – 8.1.15.22.	Расчитанные показатели эффективности

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
9. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ»					
2.1.1.1.	План-график оказания промышленных услуг подразделениям предприятия и сторонним организациям	9.1.1.	Расчет и анализ потребности в трудовых ресурсах	9.1.1.1.	Рассчитанные потребности в трудовых ресурсах
2.2.1.1.	План-график производства деталей КПП и запасных частей двигателя				
2.3.1.1.	План-график производства деталей и узлов двигателя				
2.4.1.1.	Производственный план-график двигателей, КПП и с/а				
2.1.3.4.	Заявки на комплектование кадров				
2.2.3.4.					
2.3.3.5.					
2.4.3.5.					
	Приказы, распоряжения и указания	9.1.2.	Формирование штатного расписания	9.1.2.1.	Штатное расписание
				9.1.2.2.	Нормативная база, тарифные сетки, оклады
9.1.1.1.	Рассчитанные потребности в трудовых ресурсах			9.1.2.3.	Среднесписочная численность персонала
9.1.1.2.	План потребности в трудовых ресурсах	9.1.3.	Формирование документов по приему на работу	9.1.3.1.	Приказы о приеме на работу
9.1.2.1.	Штатное расписание			9.1.3.2.	Персонал, принятый на работу
	Заявления по приему на работу			9.1.3.3.	Производственный персонал
9.1.3.1.	Приказы о приеме на работу	9.1.4.	Учет личного состава и ведение личных дел сотрудников	9.1.4.1.	Личные дела и карточки сотрудников
2.1.13.1.	Табели учета рабочего времени персонала	9.1.5.	Сводный табельный учет рабочего времени	9.1.5.1.	Сводный табель учета рабочего времени
2.2.15.1.	Табели учета рабочего времени персонала и данные по выработке			9.1.5.2.	Информация о нарушителях трудовой дисциплины
2.3.15.1.				9.1.5.3.	Данные по явочной численности
2.4.18.1.					
	Заявки на проведение обучения и повышения квалификации персонала	9.1.6.	Составление планов обучения и повышения квалификации	9.1.6.1.	Планы проведения обучения и повышения квалификации
				9.1.6.2.	Затраты на обучение персонала
9.1.6.1.	Планы проведения обучения и повышения	9.1.8.	Учет обучения и повышения	9.1.8.1.	Ведомости по обучению и повышению

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	квалификации		квалификации		квалификации персонала
	Списки работников, прошедших подготовку, обучение и повышение квалификации				
9.1.4.1.	Личные дела и карточки сотрудников	9.1.9.	Учет движения трудовых ресурсов	9.1.9.1.	Приказы по кадровому перемещению персонала
	Заявления на кадровые перемещения			9.1.9.2.	Фактические данные и документы кадровых перемещений
	Заявления на увольнение	9.1.10.	Формирование документов по увольнению работников	9.1.10.1.	Приказы по увольнению персонала
	Согласованные распоряжения по увольнению работников (с указанием причин)			9.1.10.2.	Фактические данные и документы по увольнению работников
9.1.9.2.	Фактические данные и документы кадровых перемещений	9.1.11.	Расчет показателей эффективности кадрового обеспечения	9.1.11.1. –	Рассчитанные показатели эффективности кадрового обеспечения
9.1.5.3.	Данные по явочной численности			9.1.11.11.	
9.1.2.3.	Среднесписочная численность персонала				
10.1. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ВНЕШНИМ ТРАНСПОРТНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»					
10.1. Внешнее транспортное обеспечение					
2.1.7.1.	Заявки на подачу транспортных средств и работы	10.1.1.	Составление планов внешних транспортных перевозок и работ	10.1.1.1.	Планы внешних перевозок и график предоставления транспортных средств
2.2.7.1.	Заявки на подачу автотранспортных средств и работы				
4.1.7.1.	Заявки на подачу транспортных средств и транспортные работы				
6.1.6.1.	Заявки на подачу транспорта				
6.2.5.4.	Заявки на транспортные работы				
	Приказы, распоряжения и указания				
10.1.1.1.	Планы внешних перевозок и график предоставления транспортных средств	10.1.2.	Расчет нормативного расхода ГСМ и себестоимости внешних перевозок	10.1.2.1.	Рассчитанные нормативы
				10.1.2.2.	Лимитно-заправочная ведомость на отпуск ГСМ
				10.1.2.3.	Плановая себестоимость перевозок
10.1.2.2.	Лимитно-заправочная ведомость на отпуск ГСМ	10.1.3.	Формирование заявок на закупку и отпуск ГСМ и материалов	10.1.3.1.	Заявки на закупку ГСМ, материалов
				10.1.3.2.	Накладные на отпуск ГСМ, материалов
2.1.7.2.	Накладные на отгрузку продукции, данные	10.1.4.	Формирование заказов на внешние	10.1.4.1.	Заказы на внешние работы

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	о маршрутах движения товарной продукции		транспортные работы и исследования		
2.2.7.3.	Накладные на отгрузку запчастей			10.1.4.2.	Накладные на прием ресурсов
2.3.7.5.	Накладные на отгрузку деталей				
2.4.10.2.	Накладные на отгрузку двигателей			10.1.4.3.	Заявки на исследование рынка транспортных услуг
4.1.7.2.	Указания об условиях перевозки отдельных видов ресурсов			10.1.4.4.	Акты о приеме товарной продукции
6.1.6.2.	Товарно-транспортные накладные и указания об условиях перевозки отдельных видов продукции			10.1.4.5.	Листы загрузки транспорта
			10.1.4.6.	Затраты на внешние транспортные работы	
10.1.4.5.	Листы загрузки транспорта	10.1.6.	Учет работы транспортных средств и рабочего времени водителей	10.1.6.1.	Путевые листы
	Данные о фактических объемах перевозок			10.1.6.2.	Сведения о функционировании транспортного парка предприятия
10.1.6.1.	Путевые листы	10.1.7.	Учет фактического расхода ГСМ	10.1.7.1.	Карточка учета расхода ГСМ
10.1.2.3.	Плановая себестоимость перевозок	10.1.8.	Составление планов ремонта и обновления транспортных средств	10.1.8.1.	Планы ремонта транспортных средств
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения	10.1.9.	Расчет норм и нормативов потребности в материальных ресурсах на РЭН	10.1.9.1.	Расчитанные потребности в ресурсах на РЭН
10.1.8.1.	Планы ремонта транспортных средств			10.1.9.2.	Плановая себестоимость на РЭН
1.2.3.8.	Нормы расхода ГСМ	10.1.10.	Формирование нарядов на ремонтные работы	10.1.10.1.	Наряды на обслуживание и ремонт транспорта
10.1.8.1.	Планы ремонта транспортных средств			10.1.10.2.	Накладные на отпуск транспортных средств для ремонта
10.1.10.1.	Наряды на обслуживание и ремонт транспорта	10.1.12.	Учет ремонта и обслуживания транспорта	10.1.12.1.	Акты выполненных ремонтов и обслуживания
	Данные о фактических объемах ремонтных работ				
10.1.2.1.	Расчитанные нормативы	10.1.13.	Учет затрат на ремонт транспортных средств	10.1.13.2.	Калькуляции себестоимости внешних работ
10.1.9.2.	Плановая себестоимость на РЭН				
10.1.12.1.	Акты выполненных ремонтов и обслуживания	10.1.14.	Анализ и расчет показателей эффективности использования внешнего транспорта	10.1.14.1. – 10.1.14.2.	Расчитанные показатели использования транспорта
10.1.7.1.	Карточка учета расхода ГСМ				
	Данные о фактических объемах перевозок				
5.2.2.2.	Информация о товарном рынке и предложения по эффективному				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	использованию транспортных				
10.2. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ВНУТРЕННИМ ТРАНСПОРТНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»					
2.2.7.2.	Заявки на технологический транспорт для отгрузки деталей	10.2.1.	Составление календарных планов внутренних перевозок	10.2.1.1.	Планы внутренних перевозок и график предоставления транспорта
4.2.3.1.	Заявки на технологический транспорт				
11.1.5.3.	Заявки на подачу транспорта				
13.1.7.2.	Заявки на подачу транспорта				
3.1.6.1.	Заявки на транспортные работы				
	Приказы, распоряжения и указания				
2.3.7.4.	Требования-накладные на перемещение и отгрузку деталей	10.2.3.	Формирование заказов на внутренние транспортные работы	10.2.3.1.	Заказы на внутрихозяйственные работы, накладные на прием
4.2.3.2.	Указания об условиях перевозки отдельных видов ресурсов			10.2.3.2.	Листы загрузки транспорта
				10.2.3.3.	Затраты на внешние транспортные работы
10.2.3.1.	Заказы на внутрихозяйственные работы, накладные на прием	10.2.5.	Учет фактических объемов внутренних перевозок	10.2.5.1.	Листы внутренних транспортных перевозок
	Данные о фактических объемах перевозок грузов				
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения	10.2.6.	Составление план-графика ремонта и модернизации транспорта	10.2.6.1.	План-график ремонта и модернизации транспорта
10.2.6.1.	План-график ремонта и модернизации транспорта	10.2.7.	Расчет нормативного расхода материальных ресурсов на РЭН	10.2.7.1.	Расчитанные потребности материалов на РЭН
				10.2.7.2.	Накладные на отпуск материалов для РЭН
1.2.3.8.	Нормы расхода ГСМ и материалов			10.2.7.3.	Плановая себестоимость на РЭН
10.2.6.1.	План-график ремонта и модернизации транспорта	10.2.8.	Формирование нарядов на выполнение ремонтных работ	10.2.8.1.	Наряды на обслуживание и ремонт
				10.2.8.2.	Накладные на отпуск транспортных средств для ремонта
10.2.8.1.	Наряды на обслуживание и ремонт	10.2.10.	Учет ремонта и обслуживания транспорта	10.2.10.1.	Акты выполненных ремонтов и обслуживания
	Данные о фактическом объеме ремонтных работ				
10.2.7.3.	Плановая себестоимость на РЭН	10.2.11.	Учет затрат материальных ресурсов на РЭН	10.2.11.1.	Калькуляции себестоимости ремонтных работ
10.2.10.1.	Акты выполненных ремонтов и обслуживания				
	Данные о фактических объемах перевозок грузов	10.2.12.	Расчет показателей эффективности использования транспорта	10.2.12.1. – 10.2.12.4.	Расчитанные показатели эффективности использования

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
					транспортных средств
11. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»					
7.1.1.4.	Бюджетный лимит на энергоносители	11.1.1.	Расчет потребности в энергетических ресурсах	11.1.1.1.	Рассчитанные потребности в энергоресурсах на производство
1.2.3.6.	Нормы расхода энергоресурсов	11.1.2.	Расчет нормативов и контроль расхода энергоресурсов	11.1.2.1.	Рассчитанные нормы и нормативы
	Приказы, указания, распоряжения			11.1.2.2.	Анализ исполнения нормативов и обеспеченности бюджетом
16.1.4.4.	Проекты и согласование договоров на энергоснабжение	11.1.3.	Составление и учет договоров на энергоснабжение предприятия	11.1.3.1.	Договора на энергоснабжение предприятия
11.1.1.1.	Рассчитанные потребности в энергоресурсах на производство				
11.1.3.1.	Договора на энергоснабжение предприятия	11.1.4.	Составление план-графика снабжения энергоресурсами	11.1.4.1.	План-график энергоснабжения
11.1.4.1.	План-график энергоснабжения	11.1.5.	Формирование заказов на предоставление энергоресурсов и транспорта	11.1.5.1.	Заказы на энергоресурсы по плану
				11.1.5.2.	Накладные на отпуск энергоресурсов в производство
11.1.2.1.	Рассчитанные нормы и нормативы			11.1.5.3.	Заявки на подачу транспорта
	Данные о фактических объемах перевозок энергоресурсов	11.1.7.	Учет наличия и движения энергоресурсов	11.1.7.1.	Складские ордера
	Данные по фактическим объемам обеспечения			11.1.7.2.	Наличные запасы энергоресурсов
11.1.5.1.	Заказы на энергоресурсы по плану				
	Данные о потреблении энергоресурсов ТГП	11.1.8.	Учет потребления энергоресурсов по рабочим местам	11.1.8.1.	Листы расхода энергоресурсов по видам производств
	Данные о потреблении энергоресурсов КПП и ПЗЧ				
	Данные о потреблении энергоресурсов МОП				
	Данные о потреблении энергоресурсов АСП				
11.1.3.1.	Договора на энергоснабжение предприятия	11.1.9.	Учет взаиморасчетов по договорам	11.1.9.1.	Исполнения договоров на энергообеспечение
	Данные о фактических объемах поставленных ресурсов			11.1.9.2.	Неоплаченные поставки, задолженность по поставкам

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
1.3.5.1.	Заявки на разработку электрических схем, подключение и ремонт электрооборудования	11.1.10.	Составление планов ремонта и модернизации энергооборудования	11.1.10.1.	График ремонтов энергетического оборудования
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения				
11.1.10.1.	График ремонтов энергетического оборудования	11.1.11.	Расчет потребности в запчастях на РЭН и себестоимости ремонта	11.1.11.1.	Рассчитанные потребности в запасных частях и материалах
1.2.3.4.	Нормативы обслуживания ОС (по наработке, по периодичности, затратам)			11.1.11.2.	Наряд-заказы на ремонт
11.1.11.1.	Рассчитанные потребности в запасных частях и материалах	11.1.12.	Расчет себестоимости ремонтных работ энергооборудования	11.1.12.1.	Плановая себестоимость на ремонт энергооборудования
11.1.11.1.	Рассчитанные потребности в запасных частях и материалах	11.1.13.	Формирование заявок на закупку и отпуск запасных частей и материалов	11.1.13.1.	Заявки на закупку ресурсов для РЭН
				11.1.13.2.	Накладные на отпуск запасных частей и материалов для ремонта
				11.1.13.3.	Заказы на производство запчастей
	Данные о межскладских перевозках энергооборудования	11.1.15.	Учет наличия и движения энергооборудования	11.1.15.1.	Акты ввода в эксплуатацию и списания оборудования
				11.1.15.2.	Данные по приемке, движению и выбытию энергооборудования
11.1.11.2.	Наряд-заказы на ремонт	11.1.16.	Учет технического ремонта и модернизации энергооборудования	11.1.16.1.	Акты выполненных ремонтов и модернизации оборудования
	Данные по фактическим объемам технических ремонтов и модернизации			11.1.16.2.	Сведения о подключении и ремонте оборудования
11.1.12.1.	Плановая себестоимость на ремонт энергооборудования	11.1.17.	Учет затрат на ремонт энергооборудования	11.1.17.1.	Калькуляции себестоимости ремонтных работ
11.1.16.1.	Акты выполненных ремонтов и модернизации оборудования				
11.1.15.2.	Данные по приемке, движению и выбытию энергооборудования	11.1.18.	Расчет показателей эффективности энергообеспечения	11.1.18.1. – 11.1.18.5.	Рассчитанные показатели эффективности энергообеспечения
12. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ РЕМОНТНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»					
1.3.5.2.	Заявки на ремонт оборудования	12.1.1.	Составление план-графика текущего и капитального ремонта оборудования	12.1.1.1.	График ремонтов технологического оборудования (ППР)
1.2.3.4.	Нормативы обслуживания ОС (по наработке, по периодичности, затратам)				
4.1.5.1.	План-график материально-технического				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	снабжения				
7.1.1.2.	Бюджетный лимит на капитальный и текущий ремонт оборудования				
	Приказы, указания, распоряжения				
12.1.1.1.	График ремонтов технологического оборудования (ППР)	12.1.2.	Расчет потребности в запчастях и материалах на текущий и капитальный ремонт	12.1.2.1.	Рассчитанные потребности в запасных частях и материалах
7.1.7.1.	Проекты оптовых и розничных цен на продукцию, тарифов на работы	12.1.3.	Расчет плановой себестоимости ремонтных работ	12.1.3.1.	Плановые расходы на текущий и капитальный ремонт
12.1.2.1.	Рассчитанные потребности в запасных частях и материалах				
12.1.2.1.	Рассчитанные потребности в запасных частях и материалах	12.1.4.	Формирование заявок на закупку ресурсов и производство запчастей по ремонту	12.1.4.1.	Заявки на закупку ресурсов
				12.1.4.2.	Накладные на отпуск запасных частей и материалов для ремонта
				12.1.4.3.	Задания на производство запасных частей
12.1.1.1.	График ремонтов технологического оборудования (ППР)	12.1.5.	Формирование нарядов на выполнение ремонтных работ	12.1.5.1.	Заказы на обслуживание и ремонт
	Данные о фактических объемах ремонтных работ	12.1.7.	Учет объемов и качества выполненных работ по ремонту	12.1.5.2.	Задания на выполнение работ ремонтно-механическим цехам
12.1.5.2.	Задания на выполнение работ ремонтно-механическим цехам				
12.1.3.1.	Плановые расходы на текущий и капитальный ремонт	12.1.8.	Учет затрат на текущий и капитальный ремонт	12.1.7.1.	Акты выполненных ремонтов
12.1.7.1.	Акты выполненных ремонтов			12.1.7.2.	Акты о браке
1.3.9.2.	Акты о приемке оборудования после ремонта	12.1.9.	Учет типовых операций с оборудованием и промэлектроникой	12.1.8.1.	Сметы расходов на ремонтные работы
				12.1.9.1.	Акты ввода в эксплуатацию и списания оборудования
				12.1.9.2.	Данные по начислению износа
	Данные по перемещениям оборудования и з/ч	12.1.10.	Учет запасных частей на складах	12.1.9.3.	Данные по перемещениям оборудования и з/ч
12.1.9.3.	Данные по перемещениям оборудования и з/ч			12.1.10.1.	Складские ордера
	Данные о фактических объемах ремонтных работ	12.1.11.	Расчет показателей эффективности ремонтных работ	12.1.10.2.	Данные по запасам запчастей
12.1.6.1.	Данные о фактических объемах ремонтных работ			12.1.11.1. – 12.1.11.3.	Рассчитанные показатели ремонтных работ
12.1.8.1.	Сметы расходов на ремонтные работы				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
2.2.4.4.	Заказы на метрологическую экспертизу деталей и запчастей	13.1.1.	Составление планов-графиков метрологических экспертиз	13.1.1.1.	План-график метрологической экспертизы
2.3.4.4.	Заказы на метрологическую экспертизу деталей и узлов				
2.4.5.3.	Заказы на метрологическую экспертизу двигателей, КПП и с/а				
7.1.1.5.	Бюджетный лимит на услуги ДГМЕТР				
	Приказы, указания, распоряжения				
13.1.1.1.	План-график метрологической экспертизы	13.1.2.	Формирование заказов на проведение экспертиз	13.1.2.1.	Заказы на метрологическую экспертизу продукции
13.1.2.1.	Заказы на метрологическую экспертизу продукции	13.1.4.	Учет результатов метрологических экспертиз	13.1.4.1.	Акты проведения экспертиз
	Данные об объемах работ по метрологической экспертизе продукции			13.1.4.2.	Заключения по метрологическим экспертизам продукции
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения	13.1.5.	Составление планов ремонта средств измерения	13.1.5.1.	План ремонта средств измерения
13.1.5.1.	План ремонта средств измерения	13.1.6.	Расчет потребности в ресурсах на РЭН и себестоимости ремонта	13.1.6.1.	Заявки на закупку ресурсов на РЭН и средств измерения
1.2.3.10.	Нормы расхода средств метрологического контроля			13.1.6.2.	Накладные на отпуск ресурсов
				13.1.6.2.	Плановая себестоимость ремонта
13.1.5.1.	План ремонта средств измерения	13.1.7.	Формирование заказов на ремонт средств измерения и транспорт	13.1.7.1.	Заказы на обслуживание и ремонт, выполнение работ ЦЛИТ
				13.1.7.2.	Заявки на подачу транспорта
13.1.7.1.	Заказы на обслуживание и ремонт, выполнение работ ЦЛИТ	13.1.9.	Учет объемов и качества ремонта средств измерения	13.1.8.1.	Акты выполненных ремонтов
	Данные о фактических объемах выполненных ремонтов			13.1.8.2.	Акты о браке
	Данные о межскладских перевозках средств измерения	13.1.10.	Учет наличия и движения средств измерения	13.1.10.1.	Складские ордера
				13.1.10.2.	Наличные запасы средств измерения
13.1.6.2.	Плановая себестоимость ремонта	13.1.11.	Учет затрат на ремонтные нужды средств измерения	13.1.11.1.	Калькуляции себестоимости ремонтных работ
13.1.8.1.	Акты выполненных ремонтов				
	Данные о межскладских перевозках средств измерения	13.1.12.	Расчет показателей эффективности метрологического обеспечения	13.1.12.1.	Рассчитанные показатели метрологического обеспечения
14. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ»					
1.3.5.3.	Заявки на ремонт и реконструкцию зданий и сооружений	14.1.1.	Составление план-графика ремонта зданий и сооружений	14.1.1.1.	График ремонта зданий и сооружений

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
4.1.5.1.	План-график материально- технического снабжения				
	Приказы, указания, распоряжения				
14.1.1.1.	График ремонта зданий и сооружений	14.1.2.	Расчет потребности в строительных материалах и себестоимости ремонта	14.1.2.1.	Рассчитанные потребности
				14.1.2.2.	Плановая себестоимость ремонта
14.1.2.1.	Рассчитанные потребности	14.1.3.	Формирование заявок на закупку и отпуск строительных материалов	14.1.3.1.	Заявки на закупку строительных материалов
				14.1.3.2.	Накладные на отпуск материалов для ремонта
14.1.1.1.	График ремонта зданий и сооружений	14.1.4.	Формирование нарядов на текущий и капитальный ремонт объектов	14.1.4.1.	Заказы на ремонт объектов
	Данные о фактических объемах ремонтных работ			14.1.4.2.	Производственные задания на выполнение ремонтных работ
14.1.4.2.	Производственные задания на выполнение ремонтных работ	14.1.6.	Учет выполненных работ по ремонту зданий и сооружений	14.1.6.1.	Акты выполненных ремонтных работ
14.1.2.2.	Плановая себестоимость ремонта				
14.1.6.1.	Акты выполненных ремонтных работ	14.1.7.	Учет затрат на текущий и капитальный ремонт	14.1.7.1.	Калькуляции себестоимости ремонта зданий и сооружений
14.1.5.1.	Данные о фактических объемах ремонтных работ				
14.1.7.1.	Калькуляции себестоимости ремонта зданий и сооружений	14.1.8.	Расчет показателей эффективности ремонта зданий и сооружений	14.1.8.1.	Рассчитанные показатели ремонта зданий и сооружений
1.3.5.3.	Заявки на ремонт и реконструкцию зданий и сооружений	14.2.1.	Составление планов строительства и реконструкции хозяйственных объектов	14.2.1.1.	Укрупненный план строительства и реконструкции хозяйственных объектов
4.1.5.1.	План-график материально-технического снабжения	14.2.2.	Формирование план-графика строительных работ	14.2.2.1.	План-график строительных работ
14.2.2.1.	План-график строительных работ	14.2.4.	Расчет потребности в строительных материалах и себестоимости работ	14.1.4.1.	Рассчитанные потребности
				14.1.4.2.	Плановая себестоимость строительных работ
14.1.4.1.	Рассчитанные потребности	14.2.5.	Формирование заявок на закупку стройматериалов и оборудования	14.2.5.1.	Заявки на закупку материалов
				14.2.5.2.	Накладные на отпуск материалов для строительных работ
14.2.2.1.	План-график строительных работ	14.2.6.	Формирование заданий на строительство хозяйственных объектов	14.2.6.1.	Заказы на строительство объектов
				14.2.6.2.	Производственные задания на выполнение строительных работ

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
	Данные о фактических объемах строительных работ	14.2.8.	Учет объемов выполненных строительных работ	14.2.8.1.	Акты выполненных строительных работ
14.2.6.2.	Производственные задания на выполнение строительных работ				
14.1.4.2.	Плановая себестоимость строительных работ	14.2.9.	Учет затрат на строительство и реконструкцию объектов	14.2.9.1.	Калькуляции себестоимости строительства объектов
14.2.8.1.	Акты выполненных строительных работ				
14.2.8.1.	Акты выполненных строительных работ	14.2.10.	Учет типовых операций с объектами строительства	14.2.10.1.	Акты ввода в эксплуатацию
				14.2.10.2.	Данные о НЗС
14.2.10.1.	Акты ввода в эксплуатацию	14.2.11.	Расчет показателей эффективности строительства	14.2.11.1.	Рассчитанные показатели строительных работ
14.2.10.2.	Данные о НЗС				
17. Подсистема «УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ»					
17.1. Управление информационными ресурсами					
17.1.1. Обеспечение техническими ресурсами					
	Заказы на технические ресурсы	17.1.1.а.	Расчет и анализ потребности в технических ресурсах	17.1.1.а.1.	Рассчитанные потребности в технических ресурсах
17.1.1.а.1.	Рассчитанные потребности в технических ресурсах	17.1.1.б.	Составление планов закупки и модернизации технических средств	17.1.1.б.1.	План-график закупки и модернизации технических средств
17.1.1.б.1.	План-график закупки и модернизации технических средств	17.1.1.в.	Формирование заказов на закупку и модернизацию оборудования	17.1.1.в.1.	Заказы на закупку и модернизацию оборудования
17.1.1.в.1.	Заказы на закупку и модернизацию оборудования	17.1.1.ж.	Учет размещения средств вычислительной техники	17.1.1.ж.1.	Документы по размещению технических средств
	Данные по закупке и размещению технических средств			17.1.1.ж.2.	Данные о фактическом размещении техники
17.1.1.д.2.	Данные по закупке и размещению технических средств	17.1.1.з.	Расчет показателей эффективности обеспечения техническими ресурсами	17.1.1.з.1.	Рассчитанные показатели технического обеспечения
17.1.1.ж.2.	Данные о фактическом размещении техники				
17.1.2. Обеспечение математическими ресурсами					
	Заказы на математические ресурсы	17.1.2.а.	Расчет и анализ потребности в математических ресурсах	17.1.2.а.1.	Рассчитанные потребности в математических ресурсах
17.1.2.а.1.	Рассчитанные потребности в математических ресурсах	17.1.2.б.	Учет разработанных методов и моделей задач бизнес-процессов	17.1.2.б.1.	Разработанные методы и модели
	Данные об организационно-логической сущности решения задач бизнес-процессов				

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
				17.1.2.6.2.	Информация о действующих методах и моделях
17.1.2.6.1	Разработанные методы и модели	17.1.2.д.	Расчет показателей эффективности математического обеспечения	17.1.2.д.1.	Рассчитанные показатели эффективности математического обеспечения
17.1.2.6.2	Информация о действующих методах и моделях				
	Данные по фактическому обслуживанию математических ресурсов				
<i>17.1.3. Обеспечение информационными ресурсами</i>					
	Заказы на информационные ресурсы	17.1.3.а.	Расчет и анализ потребности в информационных ресурсах	17.1.3.а.1.	Рассчитанные потребности в информационных ресурсах
				17.1.3.а.2.	План потребности в информационных ресурсах
17.1.3.а.2	План потребности в информационных ресурсах	17.1.3.д.	Расчет показателей эффективности обеспечения информационными ресурсами	17.1.3.д.1.	Рассчитанные показатели эффективности обеспечения информационными ресурсами
17.1.3.а.1	Рассчитанные потребности в информационных ресурсах				
<i>17.1.4. Обеспечение программными ресурсами</i>					
	Заказы на правовые ИС	17.1.4.а.	Расчет и анализ потребности в программных ресурсах	17.1.4.а.1.	Рассчитанные потребности на программные ресурсы
17.1.4.а.1	Рассчитанные потребности на программные ресурсы	17.1.4.б.	Составление планов приобретения лицензий на программные ресурсы	17.1.4.б.1.	План закупки программных ресурсов
17.1.4.б.1	План закупки программных ресурсов	17.1.4.в.	Формирование заказов на приобретение программных ресурсов	17.1.4.в.1.	Заказы на приобретение программных ресурсов
17.1.4.в.1	Заказы на приобретение программных ресурсов	17.1.4.ж.	Учет приобретения и обслуживания программных ресурсов	17.1.4.ж.1.	Фактические данные по обслуживанию программных ресурсов
	Данные по приобретению НМА				
17.1.4.ж.1	Фактические данные по обслуживанию программных ресурсов	17.1.4.з.	Расчет показателей эффективности обеспечения программными ресурсами	17.1.4.з.1.	Рассчитанные показатели эффективности обеспечения программными ресурсами
<i>17.2. Управление проектированием ИС</i>					
	Стратегические задачи, политика предприятия, распоряжения, приказы	17.2.1.	Реинжиниринг бизнес-процессов	17.2.1.1.	Модель бизнес-процессов предприятия
	Информация о состоянии текущих процессов				
17.2.1.1.	Модель бизнес-процессов предприятия	17.2.2.	Формирование технических заданий на проектирование ИС и подсистем	17.2.2.1.	Проект информационной системы предприятия

Входные информационные массивы		Задачи		Выходные информационные массивы	
№	Содержание массива	№	Наименование задачи	№	Содержание массива
1.3.5.5.	Заявки на разработку и сопровождение АСУ подготовкой и производством	17.2.3.	Составление планов работ по разработке и внедрению задач ИС	17.2.3.1.	План-график работ по разработке и внедрению задач ИС
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ кадрами				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ энергетикой				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ ремонтов				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ метрологии				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ метрологии				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ соц. обеспечения				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ ВП				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ подготовкой производства				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ маркетингом				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ сбыта и обслуживания				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ производством				
	Заявки на разработку и сопровождение АСУ МТО				
	План-график работ по разработке и внедрению задач ИС	17.2.4.	Формирование заданий на разработку задач ИС	17.2.4.1.	Задания на разработку задач
17.2.2.1.	Проект информационной системы предприятия	17.2.6.	Учет и анализ модернизации ИС и перепроектирования потоков	17.2.6.1.	Модернизированный проект информационной системы предприятия
17.2.4.1.	Задания на разработку задач				
17.2.6.1.	Модернизированный проект информационной системы предприятия	17.2.7.	Расчет показателей управления информационными потоками	17.2.7.1.	Расчитанные показатели эффективности

Наименование оценочного средства	Курсовая работа (КР)
Представление и содержание оценочных материалов	<p style="text-align: center;">ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА</p> <p>Курсовой проект выполняется на примере конкретного предприятия, организации, учреждения любой организационно-правовой формы, органов управления города, региона. Выбор предприятия, для которого будет проектироваться ИС и выбор конкретной подсистемы ИС осуществляется студентом самостоятельно, согласуется с преподавателем. В курсовой работе используются результаты практической работы дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов».</p> <p>Курсовой проект должен содержать следующие разделы:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Введение</i></p> <p>1. <i>Предпроектный анализ деятельности предприятия «...»</i></p> <p style="padding-left: 40px;">1.1. Характеристика отрасли «...»</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2. Наименование и реквизиты предприятия</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3. Виды деятельности</p> <p style="padding-left: 40px;">1.4. Основные фонды и физическая схема их расположения</p> <p style="padding-left: 40px;">1.5. Характеристика трудовых ресурсов</p> <p style="padding-left: 40px;">1.6. Входные ресурсы предприятия</p> <p style="padding-left: 40px;">1.7. Продукты (услуги) предприятия</p> <p style="padding-left: 40px;">1.8. Характеристика потребителей продукции и конкурентная среда</p> <p style="padding-left: 40px;">1.9. Производственные и экономические показатели деятельности</p> <p style="padding-left: 40px;">1.10. Организационная структура предприятия и стандарты оперативного, среднесрочного, стратегического управления предприятием</p> <p style="padding-left: 40px;">1.11. Логическая и физическая схема компьютерной сети предприятия</p> <p style="padding-left: 40px;">1.12. Состав и структура действующей информационной системы</p> <p style="padding-left: 40px;">1.13. Актуальные проблемы и новые проекты предприятия</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Выводы по главе</i></p> <p>2. <i>Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия</i></p> <p style="padding-left: 40px;">2.1. Цели и методы реинжиниринга</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2. Бизнес-процессы предприятия, их описание и классификация</p> <p style="padding-left: 40px;">2.3. Бизнес-задачи, их описание и классификация</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4. Владельцы бизнес-процессов, исполнители бизнес-задач и нормализованная организационная структура предприятия</p> <p style="padding-left: 40px;">2.5. Организационно-логические и временные связи решения бизнес-задач</p> <p style="padding-left: 40px;">2.6. Продуктовые связи решения бизнес-задач</p> <p style="padding-left: 80px;">2.6.1. Таблица потоков создания бизнес-продуктов</p> <p style="padding-left: 80px;">2.6.2. Схема создания стоимости</p> <p style="padding-left: 40px;">2.7. Показатели эффективности решения бизнес-задач и бизнес-процессов</p>

	<p>2.8. Стандарты и процессно-задачная технология управления предприятием</p> <p>2.9. База данных процессно-задачной технологии управления предприятием</p> <p><i>Выводы по главе</i></p> <p>3. <i>Проектирование информационной системы предприятия</i> (с детализацией не менее чем для одной подсистемы)</p> <p>3.1. Назначение и цели информационной системы</p> <p>3.2. Структура информационной системы предприятия</p> <p>3.3. Состав задач подсистем ИС</p> <p>3.4. Организационно-логическая сущность (схема (IDEF3) решения задач подсистем ИС</p> <p>3.5. Информационные связи задач ИС</p> <p>3.5.1. Таблица информационных потоков</p> <p>3.5.2. Схема информационных потоков (IDEF0)</p> <p>3.6. Действующие сегменты и задачи проектируемой ИС</p> <p>3.7. Информационная безопасность и охрана труда</p> <p><i>Выводы по главе</i></p> <p>4. <i>Разработка задачи «...» подсистемы «...»</i></p> <p>4.1. Постановка задачи</p> <p>4.2. Организационно-логическая сущность и алгоритм решения задачи</p> <p>4.3. Входные информационные массивы и их структура</p> <p>4.4. Выходные информационные массивы и их структура</p> <p>4.5. Первичные входные и выходные документы задачи</p> <p>4.6. Информационно-логическая модель базы данных (Объектная модель базы данных)</p> <p><i>Выводы по главе</i></p> <p><i>Выводы и рекомендации</i></p> <p><i>Список использованных источников</i></p> <p><i>Приложения</i></p> <p><i>Приложение 1. Таблица информационных потоков</i></p> <p><i>Приложение 2. Информационная безопасность и охрана труда</i></p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	0-54: неудовлетворительно, 55-69: удовлетворительно, 70-84: хорошо, 85-100: отлично