

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2025 11:02:50
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

09.12.2025 г.
протокол № 12
И.о. зав. кафедрой Кольева Н.С.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.
протокол № 4

Председатель  Карх Д.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Управление программными и ИТ-проектами
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль	Программное обеспечение автоматизированных систем
Форма обучения	заочная
Год набора	2026
Разработана: Доцент, к.ф.-м.н. Сазанова Л.А.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)
---------	--

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Управление программными и ИТ-проектами»: формирование у студентов знаний и навыков в области управления ИТ-проектами, изучение основ методов проектного управления в современных организациях с учетом актуальных тенденций развития деловой среды и с возможностью применения полученных знаний в своей последующей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					3.е.
	Всего засеместр	Контактная работа (поуч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовок контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 8						
Экзамен, Контрольная работа	180	24	12	12	147	5

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1.УК-2 Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и экономические законы
	ИД-2.УК-2 Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-3.УК-2 Иметь практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
---	---

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
проектный	
ПК-2 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	ИД-1.ПК-2 Знать: Языки формализации функциональных спецификаций; Методы и приемы формализации задач; Принципы и методы стоимостной оценки разработки программного обеспечения; Жизненный цикл проекта программного обеспечения; Процессы и стандарты управления проектом
	ИД-2.ПК-2 Уметь: Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; Применять навыки финансового моделирования для исследования роста софтверных и интернет компаний; Управлять сроками, стоимостью и качеством проекта по разработке программного обеспечения
	ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; Осуществление контроля выполнения заданий; Осуществление обучения и наставничества; Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами; Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
организационно-управленческий	
ПК-5 Разработка технических спецификаций информационных ресурсов	ИД-1.ПК-5 Знать: Языки формализации функциональных спецификаций; Методы и приемы формализации задач; Архитектура, устройство и принцип функционирования вычислительных систем
	ИД-2.ПК-5 Уметь: Выбирать средства реализации требований ИР Вырабатывать варианты реализации требований к ИР Производить оценку и обоснование рекомендуемых решений Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

П К - 5	ИД-3.ПК-5	Иметь практический опыт: разработки и согласования технических спецификаций
Разработка технических спецификаций информационных ресурсов		Распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями
		Осуществления контроля выполнения заданий
		Формирования и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами
		Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Часов				
Семестр 8		17					
Тема 1.	Жизненный цикл проекта. Основные понятия управления программными проектами. Управление	28	2	1		25	
Тема 2.	Процессы и стандарты управления проектом. (ПК-5)	32	2	2		28	
Тема 3.	Управление интеграцией	33	2	3		28	
Тема 4.	Управление содержанием и сроками проекта. (ПК-5)	27	2	3		22	
Тема 5.	Управление стоимостью и качеством проекта. (УК-2)	16	2	2		12	
Тема 6.	Управление человеческими ресурсами и коммуникациями	18	1	1		16	
Тема 7.	Управление закупками проекта.	17	1			16	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1-2	Контрольная работа	Контрольная работа №1 содержит 6 заданий	100 баллов
Темы 3-4	Контрольная работа	Контрольная работа №2 содержит 19 вопросов	100 баллов
Темы 5-7	Контрольная работа	Контрольная работа состоит из реферата на предложенную тему	100 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
8 семестр (Эк)	Экзаменационный билет	Экзаменационный билет состоит из 2-х теоретических вопросов и одного практического задания.	Теоретические вопросы - по 25 баллов, практическое задание - 50 баллов.

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Жизненный цикл проекта. Основные понятия управления программными проектами. Управление программами проектов. (УК-2)</p> <p>Жизненный цикл проекта. Основные понятия управления программными проектами. Связи между управлением портфелем, программой и проектом. Роль руководителя проекта. Сферы ответственности и компетенции менеджера проекта.</p>
<p>Тема 2. Процессы и стандарты управления проектом. (ПК-5)</p> <p>Процессы и стандарты управления проектом. Общие взаимодействия процессов управления проектом. Группы процессов управления проектом. Процессы инициации проекта. Процесс планирования проекта. Процессы организации исполнения проекта. Процессы контроля проекта. Стандарты управления проектом.</p>
<p>Тема 3. Управление интеграцией проекта (ПК-5)</p> <p>Управление интеграцией проекта. Разработка Устава проекта. Разработка плана управления проектом. Руководство и управление работами проекта. Мониторинг и контроль работ проекта. Интегрированный контроль измерений. Закрытие проекта или фазы.</p>
<p>Тема 4. Управление содержанием и сроками проекта. (ПК-5)</p> <p>Управление содержанием и сроками проекта. Планирование управления содержанием проекта. Определение содержания. Создание иерархической структуры работ проекта. Подтверждение содержания проекта. Контроль содержания. Управление содержанием. Определение состава операций. Определение последовательности и взаимосвязей операций. Разработка расписания проекта. Оценка ресурсов операций. Оценка длительности операций. Контроль и управление расписанием.</p>
<p>Тема 5. Управление стоимостью и качеством проекта. (УК-2)</p> <p>Управление стоимостью и качеством проекта. Планирование управления стоимостью проекта: инструменты и методы. Определение бюджета. Контроль стоимости. Управление стоимостью. Планирование управления качеством: инструменты и методы. Стандарты обеспечения качества проектов. Процесс обеспечения качества проекта. Контроль качества проекта: инструменты и методы.</p>
<p>Тема 6. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта. (ПК-2)</p> <p>Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта. Планирование управления человеческими ресурсами проекта. Набор, управление и развитие команды проекта. Планирование управления коммуникациями: инструменты и методы.</p>
<p>Тема 7. Управление закупками проекта. (ПК-2)</p> <p>Управление закупками проекта</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Процессы и стандарты управления проектом. (ПК-5)</p> <p>Подготовка к контрольной работе №1. Изучение модели «проектный треугольник», типов структурных проектов. Построение структуры выбранного ИТ-проекта. Изучение стандартов для анализа предметной области</p>
<p>Тема 3. Управление интеграцией проекта (ПК-5)</p> <p>Знакомство с типами проектной документации и распределением ролей в проектных командах. Выполнение задания лабораторной работы № 1. Разработка постановки задачи</p>
<p>Тема 4. Управление содержанием и сроками проекта. (ПК-5)</p> <p>Выполнение и защита лабораторной работы №2 на тему «Использование метода PERT для анализа сроков при планировании проектов» (см. Приложение 2). Составление алгоритмов управления проектами</p>
<p>Тема 5. Управление стоимостью и качеством проекта. (УК-2)</p> <p>Приобретение навыков работы в программе MS Project или ProjectLibre. Составление и анализ плана ИТ-проекта, выявление возможных направлений его оптимизации.</p>
<p>Тема 6. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта. (ПК-2)</p> <p>Выполнение лабораторной работы №3 на тему «Качественные методы анализа и оценки рисков ИТ-проекта» (см. Приложение 2).</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 2. Процессы и стандарты управления проектом. (ПК-5)</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий контрольной работы № 1.</p>
<p>Тема 3. Управление интеграцией проекта (ПК-5)</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий из лабораторной работы №1 (см. Приложение 2).</p>
<p>Тема 4. Управление содержанием и сроками проекта. (ПК-5)</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий из лабораторной работы.</p>
<p>Тема 5. Управление стоимостью и качеством проекта. (УК-2)</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Выполнение контрольной работы №2 на тему «Планирование ИТ-проекта» и оформление отчета.</p>

Тема 6. Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта. (ПК-2)
Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Оформление отчета по лабораторной работе №3.

Тема 7. Управление закупками проекта. (ПК-2)
Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Поиск информации для выполнения контрольной работы №3 и подготовка отчета.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Размещается контрольная работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ
<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Зараменских Е. П. Основы бизнес-информатики [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 470 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536967>

2. Колошкина И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации[Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 371 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/543895>

3. Кузнецова Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 177 –Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/537265>

4. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами[Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 232 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2086805>

5. Емельянов В.А., Емельянова Н.Ю. Информационно-технологическая инфраструктура предприятия [Электронный ресурс]:Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 185 – Режим доступа:<https://book.ru/book/956314>

Дополнительная литература:

2. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами[Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 232 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1044525>

3. Нугайбеков Р. А., Максин Д. Г., Ляшук А. В. Корпоративная система управления проектами: от методологии к практике. - Москва: Альпина Паблишер, 2015. - 234

4. Бедердинова О.И., Водовозова Ю.А. Автоматизированное управление ИТ-проектами[Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 92 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1242887>

5. Чекмарев А. В. Управление ИТ-проектами и процессами [Электронный ресурс]:Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 228 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/474109>

6. Кузнецова Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии [Электронный ресурс]:Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 177 –Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/470148>

7. Часовских В. П., Воронов М. П., Лабунец В. Г., Стариков Е. Н. Управление ИТ-разработкой и внедрением [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: УрГЭУ, 2021. - 173 – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/resource/limit/ump/22/p494207.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

**Приложение 1
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры информационных
технологий и статистики

**Перечень вопросов для подготовки к экзамену
по дисциплине**

Управление программными и ИТ-проектами

Перечень вопросов к экзамену.

1. Примеры задач в области управления информационными системами.
2. Составляющие процесса управления как системы.
3. Определение проекта, его признаки и основные характеристики.
4. Сущность модели «проектный треугольник».
5. Жизненный цикл проекта.
6. Планирование проекта.
7. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта.
8. Особенности и отличительные черты ИТ-проектов.
9. Основные проблемы реализации ИТ-проектов.
10. Характеристики качества ИТ-проекта.
11. Определение обеспеченности проекта ресурсами.
12. Специфика планирования информационных ресурсов.
13. Основные уровни и процессы планирования проекта.
14. Формирование команды и управление коммуникациями, распределение обязанностей в проектной команде.
15. Участники проекта и их роли.
16. Управление заинтересованными сторонами ИТ-проекта.
17. Мотивы и стимулы в управлении проектами.
18. Виды проектного финансирования: параллельное и последовательное финансирование.
19. Методы финансовой оценки проекта.
20. Обзор методов оценки трудоемкости и стоимости проектов по разработке программного обеспечения.
21. Метод функциональных точек.
22. Применение модели COSOMO II для оценки стоимости разработки программного обеспечения.

23. Оценка размера системы (оценка по аналогии, PERT-анализ, учет повторного использования и модификации кода).
24. Особенности методологии Scrum, достоинства и недостатки.
25. Сравнение классического и Agile подходов в проектном управлении.
26. Метод управления разработкой Kanban. Области применения.
27. Автоматизация проектной деятельности; обзор программных средств, решающих задачи управления проектами.
28. Создание календарного плана, требования к нему.
29. Проблема перегруженности ресурсов. Причины и последствия.
30. Измерение ресурсов, типы ресурсов.
31. Методы оптимизации проектов.
32. Понятие риска, виды проектных рисков.
33. Особенности рисков при внедрении ИТ-проектов.
34. Качественные методы оценки и анализа рисков.
35. Количественные методы оценки и анализа рисков.
36. Основные принципы управления рисками.
37. Сравнительная характеристика средств автоматизации управления рисками.

**Приложение 2
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры информационных
технологий и статистики

**Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки
к зачету/экзамену
по дисциплине
Управление программными и ИТ-проектами**

Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Вариант 1(УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 12 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
-------------	---------------	-----------------

15.08.2014	15 000 000	
------------	------------	--

01.09.2014	3 200 000	
------------	-----------	--

14.09.2014	2 600 000	
------------	-----------	--

30.12.2014	9 200 000	
------------	-----------	--

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом в сумме 7,3 млн руб., если известно, что кредит выдан 01.06.2014, дата погашения 18.07.2014, кредит предоставлен по ставке 15 % (сложная процентная ставка). Метод начисления

процентов точный. Необходимо рассчитать эквивалентную простую процентную ставку по кредиту.

Вариант 2 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 14 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
-------------	---------------	-----------------

27.08.2014	7 100 000	
------------	-----------	--

01.09.2014	600 000	
------------	---------	--

14.09.2014	2 600 000	
------------	-----------	--

15.11.2014	3 900 000	
------------	-----------	--

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом в сумме 6,8 млн руб., если известно, что кредит выдан 03.05.2014, дата погашения 01.08.2014, кредит предоставлен по ставке 13 % (простая процентная ставка). Метод начисления процентов точный. Необходимо рассчитать эквивалентную сложную процентную ставку по кредиту.

Вариант 3 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 11 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
01.01.2014	13 400 000	
15.02.2014	5 200 000	
09.03.2014	2 600 000	
01.04.2014	5 600 000	

Задача 2. Необходимо определить, какой из двух вариантов кредитования для предпринимателя более выгодный, рассчитав уплачиваемую банку (ПК-2)

сумму процентов за кредит, который выдается с 01.07.14 по 09.10.14.

1-й вариант: сумма кредита 6,8 млн руб., 13 % годовых (простая ставка), начисление процентов точное.

2-й вариант: сумма кредита 7,2 млн руб., ставка 12,5 % годовых (сложная

ставка), начисление процентов точное. Рассчитать уплачиваемые банку проценты за кредит при тех же условиях, если срок погашения изменяется с 09.10.2014 на 09.10.2015.

Вариант 4 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить, какой из двух вариантов кредитования для предпринимателя более выгодный, рассчитав уплачиваемую банку

сумму процентов за кредит, который выдается с 14.03.14 по 09.05.14.

1-й вариант: сумма кредита 4,8 млн руб., 11,6 % годовых (простая ставка), начисление процентов точное.

2-й вариант: сумма кредита 4,75 млн руб., ставка 12,3 % годовых (сложная ставка), начисление процентов обыкновенное. Рассчитать уплачиваемые

банку проценты за кредит при тех же условиях, если срок погашения изменяется с 09.05.2014 на 09.05.2015.

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 12,4 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов обыкновенный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
01.03.2014	6 100 000	
15.04.2014	2 800 000	
17.05.2014	1 900 000	
01.06.2014	1 400 000	

Вариант 5 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по

ставке 15 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
01.03.2014	8 300 000	
02.04.2014	2 800 000	
14.05.2014	3 400 000	
01.06.2014	2 100 000	

Задача 2. Предприниматель планирует взять в банке кредит в сумме 5,76 млн руб. Срок кредитования с 14.03.2014 по 09.05.2014. По какому варианту ему выгоднее взять кредит: (ПК-5)

1-й вариант: 12,4 %, простая ставка, способ начисления — обыкновенные

проценты с приближенным числом дней;

2-й вариант: 12,5 %, простая ставка, способ начисления — обыкновенные

проценты;

3-й вариант: 12,6 %, простая ставка, способ начисления — точные проценты.

Обоснуйте свой ответ, рассчитав уплачиваемую банку сумму процентов для каждого из вариантов.

Вариант 6 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом в сумме 4,3 млн руб., если известно, что кредит выдан 04.08.2014, дата погашения 14.09.2014, кредит предоставлен по ставке 12,5 % (простая процентная ставка). Метод начисления

процентов точный. Необходимо рассчитать эквивалентную сложную процентную ставку по кредиту.

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 15 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов

обыкновенный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
01.03.2014	8 300 000	
02.04.2014	2 800 000	
14.05.2014	3 400 000	
01.06.2014	2 100 000	

Вариант 7 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку

предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 14,3 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
-------------	---------------	-----------------

01.03.2014	6 290 000	
------------	-----------	--

13.03.2014	290 000	
------------	---------	--

14.04.2014	3 400 000	
------------	-----------	--

01.05.2014	2 600 000	
------------	-----------	--

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом в сумме 5,43 млн руб., если известно, что кредит выдан 01.01.2013, дата погашения 01.07.2014, кредит предоставлен по ставке 9,8 % (сложная процентная ставка). Метод начисления

процентов точный. Необходимо рассчитать эквивалентную простую процентную ставку по кредиту.

Вариант 8 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 13,2 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
-------------	---------------	-----------------

01.03.2014	4 300 000	
------------	-----------	--

26.03.2014	1 300 000	
------------	-----------	--

14.04.2014	2 500 000	
------------	-----------	--

30.04.2014	500 000	
------------	---------	--

Задача 2. Предприниматель планирует взять в банке кредит. Срок кредитования с 01.06.2014 по 15.08.2014. По какому варианту ему выгоднее взять кредит:

1-й вариант: сумма кредита 3,1 млн руб., простая ставка 12,2 %, способ начисления — обыкновенные проценты с приближенным числом дней;

2-й вариант: сумма кредита 2,9 млн руб., простая ставка 12,7 %, способ начисления — обыкновенные проценты;

3-й вариант: сумма кредита 3,1 млн руб., простая ставка 12,4 %, способ начисления — точные проценты.

Обоснуйте свой ответ, рассчитав уплачиваемую банку сумму процентов для каждого из вариантов.

Вариант 9 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 9,8 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
-------------	---------------	-----------------

12.03.2014 6 400 000
26.04.2014 1 300 000
10.05.2014 2 500 000
30.05.2014 2 100 000

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом в сумме 4,2 млн руб., если известно, что кредит выдан 16.07.2014, дата погашения 14.09.2014, кредит предоставлен по ставке 11,8 % (простая процентная ставка). Метод начисления

процентов точный. Необходимо рассчитать эквивалентную сложную процентную ставку по кредиту.

Вариант 10 (УК-2, ПК-2, ПК-5)

Задача 1. Предприниматель планирует взять в банке кредит суммой 4,3 млн руб., срок кредитования с 01.01.2014 по 09.05.2014. По какому варианту ему выгоднее взять кредит:

1-й вариант: простая ставка 12,4 %, способ начисления — обыкновенные проценты с приближенным числом дней;

2-й вариант: простая ставка 12,5 %, способ начисления — обыкновенные проценты;

3-й вариант: простая ставка 12,6 %, способ начисления — точные проценты.

4-й вариант: сложная ставка 12,5 %, способ начисления — точные проценты.

Обоснуйте свой ответ, рассчитав уплачиваемую банку сумму процентов для каждого из вариантов.

Задача 2. Необходимо определить сумму, %, которую заплатит банку предприниматель за пользование кредитом, если кредит предоставлен по ставке 11,4 % годовых (простая процентная ставка, метод начисления процентов точный). График досрочного погашения кредита приведен в табл.

Период/дата	Сумма кредита	Сумма погашения
01.04.2014	2 300 000	
13.05.2014	780 000	
01.06.2014	920 000	
01.07.2014	600 000	

Задания закрытого типа (УК-2, ПК-2, ПК-5)

1. Жизненный цикл ИТ-проекта - это:

а) деятельность, связанная с использованием или созданием информационной технологии

б) выделение ролей исполнителей и определение взаимоотношений

в) последовательность фаз проекта для достижения целей

2. Степень детализации ИТ-проекта зависит от:
 - а) количества конечных пользователей
 - б) количества контрольных событий
 - в) количества участников проекта

3. Список контрольных событий - это:
 - а) весь перечень работ
 - б) перечень действий для подготовки планов
 - в) перечень основных событий для мониторинга

4. Критический путь - это:
 - а) операции с дополнительными ресурсами
 - б) операции с последовательным выполнением
 - в) операции, задержка которых изменит дату завершения

5. Базовый план ИТ-проекта используется для:
 - а) сравнения нескольких проектов
 - б) определения базовых задач
 - в) выявления отклонений от плановых сроков

6. Анализ бизнес-процессов выполняется на этапе:
 - а) настройки и внедрения
 - б) проектирования
 - в) планирования
 - г) эксплуатации

7. Для построения линии исполнения не используется:
 - а) состав участников проекта
 - б) отчеты о ходе выполнения
 - в) диаграмма Ганта

8. Настройка инфраструктуры выполняется на этапе:
 - а) проектирования
 - б) настройки и внедрения
 - в) планирования
 - г) эксплуатации

9. Неизвестные риски - это:
 - а) все риски можно устранить
 - б) риски, которые нельзя определить
 - в) только известные риски

10. Риск ИТ-проекта - это:
 - а) потенциально возможное событие с ущербом или выгодой

- б) вероятность срыва сроков
- в) кумулятивный эффект неопределенных событий

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Приложение 6 к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры информационных
технологий и статистики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине Управление программными и ИТ-проектами

Методические указания по выполнению контрольной работы

Общие положения

Осуществление будущей профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника» предполагает использование полученных в процессе обучения систематизированных теоретических знаний для решения практических задач. Важнейшим фактором формирования высокого профессионального уровня специалиста, его умений и навыков является самостоятельная работа, выполняемая в форме курсовых работ по изучаемым дисциплинам.

В процессе обучения студенты направления «Информатика и вычислительная техника» должны выполнить курсовую работу по дисциплине «Управление программными проектами».

Задачи, решаемые в процессе выполнения контрольной работы:

- освоение методологии алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования;
- уяснение принципов разработки программного обеспечения;
- ознакомление с методами и средствами объектно-ориентированного программирования, находящимся за пределами лекционного курса.

Курсовая работа должна быть сдана научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до сессии (или по специальной договоренности с руководителем при форс-мажорных обстоятельствах) с целью ее своевременной проверки и защиты. Студент, не защитивший курсовую работу, не допускается к сдаче экзамена/зачета по данной дисциплине.

Выбор темы и консультирование

При определении темы контрольной работы необходимо учитывать возможность использования современных методов, алгоритмов и соответствующего программного обеспечения.

Тематика работ определяется кафедрой в соответствии с учебным планом, направлениями научно-исследовательской работы студента.

В течение семестра проводятся консультации с руководителем контрольной работы, во время которой обсуждаются сложности, с которыми сталкивается студент при выполнении задания. Руководитель оказывает помощь студенту в составлении графика работы, подборе необходимой литературы, проводит консультации, проверяет выполнение проекта и организует его защиту. Однако контроль руководителя не освобождает студента от ответственности за правильность и своевременность выполнения проекта. Основной объем при выполнении курсового проекта составляет самостоятельная работа.

Защита курсового проекта проводится в следующем порядке:

а) не позднее, чем за две недели до защиты контрольной работы студентом руководитель рассматривает код написанной программы (или демонстрационные примеры использования выбранной технологии) и допускает до защиты;

б) студент оформляет курсовую работу и готовит доклад для выступления;

в) защита выполняется публично, путем доклада перед комиссией, в которой обязательно присутствует преподаватель дисциплины, а также другие преподаватели кафедры статистики, эконометрики и информатики и практикующие специалисты в области разработки программного обеспечения. В результате защиты оценивается сложность работы, качество оформления материалов, выполненный доклад. На основании усреднения баллов членов комиссии выставляется оценка, даются рекомендации по публикации результатов, размещении результатов проекта на сайте кафедры.

Студенты могут по своему усмотрению выбрать темы, которые не включены в прилагаемый список, согласовав предлагаемые оригинальные варианты с руководителем. Студенты выполняют курсовые работы на языке программирования C#, но при желании и договоренности с руководителем, работа может быть выполнена на языке C++ или Java.

Руководят работой, консультируют, помогают уточнить план, список литературы, контролируют ход выполнения работы преподаватели кафедры статистики, эконометрики и информатики.

Организация выполнения контрольной работы

Структура и требования к содержанию контрольной работы

Сущность темы должна быть изложена четко и последовательно, каждый последующий раздел должен быть логическим продолжением предыдущего, вытекать из него и быть с ним взаимосвязанным. Общий объем работы должен составлять 25 – 35 страниц, включая список использованных источников (не включая приложения). Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с Положением о требованиях к оформлению рефератов, отчетов по практике, контрольных, курсовых и дипломных работ, утвержденным Решением Совета по учебно-методическим вопросам и качеству образования УрГЭУ от 17.03.2011 г.

Курсовая работа включает:

титульный лист;

содержание;

введение;

основную часть, соответствующую учебной дисциплине и теме контрольной работы;

заключение;

список использованных источников;

приложения.

Титульный лист должен содержать все необходимые идентификационные признаки исполнителя (см. приложение А).

В содержании последовательно перечисляются заголовки разделов контрольной работы, указываются номера страниц, с которых они начинаются.

Во введении к контрольной работе необходимо:

- обосновать актуальность темы контрольной работы;
- сформулировать цель контрольной работы и ее задачи;
- Привести краткую аннотацию работы.

Объем введения – 1-2 страницы текста.

В основной части работы раскрывается содержание заявленной темы.

В заключении приводятся основные выводы по контрольной работе, подтверждающие выполнение поставленных задач и отражающие полученные в контрольной работе результаты.

Объем заключения – 1-2 страницы.

Список использованных источников должен содержать перечень использованных при написании контрольной работы литературных источников с их полным описанием по требованиям стандартов. В список в обязательном порядке включаются источники, материалы которых использовались в процессе рассмотрения разделов, указанных в содержании работы (ссылки на Интернет – источники обязательны). Список использованных источников должен включать не менее 20 наименований. В тексте контрольной работы обязательно должны находиться ссылки на указанную в данном списке литературу (в квадратных скобках).

В приложения выносятся расчеты, систематизирующие первичные материалы, а также иллюстрационный материал, не носящий принципиального характера, но требуемый логикой изложения, отчетные формы документов, листинги программ с комментариями и другие источники информации.

Содержание

Слово «содержание» записывают в виде заголовка симметрично тексту прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех глав и параграфов контрольной работы, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них. Главы в контрольной работе должны иметь в пределах всей работы порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Параграфы каждой главы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номера главы и непосредственно номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой.

Введение

Во введении должно присутствовать: актуальность темы, цель разработки системы, назначение, решаемые задачи, краткое описание содержания контрольной работы. Введение не должно превышать двух страниц.

Основная часть работы

Основная часть оформляется в виде следующих глав и параграфов:

1. Аналитическая часть
 - 1.1. Анализ предметной области
 - 1.2. Описание постановки задачи (использовать ГОСТ 24.204-80)
 - 1.3. Обзор известных подходов к решению подобных задач и аналогов разрабатываемой системы
 - 1.4. Концептуальная модель разрабатываемой системы (включая: входная информация, нормативно-справочная информация, выходная информация и т.д.)
2. Проектная часть
 - 2.1. Информационное обеспечение и описание алгоритмов
 - 2.1.1. Общие положения
 - 2.1.2. Объектно-ориентированный подход к решению задачи (UML-диаграммы: диаграмма классов, вариантов использования, прецедентов, состояний, действий и др.)

- 2.1.3. Информационное обеспечение программы (структура базы данных – если имеется)
- 2.1.4. Математическое обеспечение программы (если имеется)
- 2.2. Разработка программного приложения
 - 2.2.1. Обоснование проектных решений по выбору инструментальной среды разработки
 - 2.2.2. Проектирование пользовательского интерфейса
 - 2.2.3. Поэтапная реализация задачи и описание программных модулей
- 2.3. Тестирование программного приложения
 - 2.3.1. Описание методики тестирования
 - 2.3.2. Результаты тестов и их анализ
 - 2.3.3. Достоинства и недостатки разработанной системы
- 2.4. Руководство пользователя (использовать ГОСТ РД 50-34.698-90)
 - 2.4.1. Введение (область применения, краткое описание возможностей, уровень подготовки пользователя, перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю)
 - 2.4.2. Назначение и условия применения
 - 2.4.3. Подготовка к работе
 - 2.4.4. Описание операций
 - 2.4.5. Аварийные ситуации
 - 2.4.6. Рекомендации по освоению

Названия глав и параграфов должны быть, по возможности, отличными от предложенных и отражать тематику контрольной работы. В некоторых работах могут присутствовать не все вышеперечисленные параграфы, тогда как в некоторых работах могут добавляться дополнительные параграфы, если того требует тематика контрольной работы.

Заключение

В заключении логически последовательно излагаются основные результаты, использованные методы, оценка полноты решений поставленных задач, значимость работы, область применения полученных результатов.

Список использованных источников

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. При этом в список включаются, как правило, не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те, которые были изучены при исследовании темы работы: список использованной литературы, фундаментальные труды, книги, публикации в периодической печати, Интернет – источники. При этом, в основной части работы должны быть представлены ссылки на указанные в данном списке источники.

Приложения

В приложении в обязательном порядке должен быть представлен полный листинг разработанной программы с комментариями.

Также, в приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст. К вспомогательному материалу относятся промежуточные расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, программный код, инструкции, методики, распечатки текстов программ для компьютеров, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы отчетности и других документов.

Порядок представления на проверку и защита контрольной работы

Защита контрольной работы проводится в следующем порядке:

а) не позднее, чем за две недели до защиты контрольной работы студентом руководитель рассматривает код написанной программы (или демонстрационные примеры использования выбранной технологии) и допускает до защиты;

б) студент оформляет курсовую работу и готовит доклад для выступления;

в) защита выполняется публично, путем доклада перед комиссией, в которой обязательно присутствует преподаватель дисциплины и другие

преподаватели. В результате защиты оценивается сложность работы, качество оформления материалов, выполненный доклад. На основании усреднения баллов членов комиссии выставляется оценка, даются рекомендации по публикации результатов, размещении результатов проекта на сайте кафедры.

После защиты контрольной работы студент получает окончательную оценку, которая проставляется в зачетной книжке и в ведомости.

Курсовая работа позволяет студенту обобщить и систематизировать полученные ранее знания, углубить их в области экономических дисциплин, развить способности к творческому мышлению в сфере управления предприятием, а также является фундаментом для подготовки выпускной квалификационной работы.

Перечень тем курсовых работ

1	Проектирование и разработка информационной системы аграрного предприятия
2	Проектирование и разработка информационной системы горнодобывающего предприятия
3	Проектирование и разработка информационной системы металлургического предприятия
4	Проектирование и разработка информационной системы машиностроительного предприятия
5	Проектирование и разработка информационной системы предприятия легкой промышленности
6	Проектирование и разработка информационной системы предприятия пищевой промышленности
7	Проектирование и разработка информационной системы нефтехимического предприятия
8	Проектирование и разработка информационной системы приборостроительного предприятия
9	Проектирование и разработка информационной системы энергетического предприятия
10	Проектирование и разработка информационной системы строительного предприятия
11	Проектирование и разработка информационной системы торгового предприятия
12	Проектирование и разработка информационной системы транспортного

предприятия
13 Проектирование и разработка информационной системы предприятия связи
14 Проектирование и разработка информационной системы для гостиницы
15 Проектирование и разработка информационной системы для ресторана
16 Проектирование и разработка информационной системы страхового предприятия
17 Проектирование и разработка информационной системы предприятия сферы услуг
18 Проектирование и разработка информационной системы организации здравоохранения
19 Проектирование и разработка информационной системы образовательной организации
20 Проектирование и разработка информационной системы организации в сфере ЖКХ

Критерии оценки курсовых работ

Оценка	Примерные критерии
<i>Отлично</i>	<p>Содержание работы полностью соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу.</p> <p>Полностью выполнены все задания.</p> <p>Оформление работы полностью соответствует требованиям, которые приведены в методических указаниях по выполнению курсовых работ.</p>
<i>Хорошо</i>	<p>Содержание работы в основном соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу.</p> <p>Полностью выполнены два задания, но имеются некоторые (незначительные) погрешности или замечания.</p> <p>Оформление работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в методических указаниях по выполнению курсовых работ (например, рисунки и таблицы без наименований,</p>

Оценка	Примерные критерии
	заголовки разделов не соответствуют методическим указаниям, небрежность в оформлении).
<i>Удовлетворительно</i>	<p>Содержание работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу.</p> <p>Полностью выполнено одно задание, либо выполнены два задания, но по одному из них имеются существенные замечания.</p> <p>Оформление работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в методических указаниях по выполнению курсовых работ: рисунки и таблицы без наименований, заголовки разделов не соответствуют методическим указаниям, небрежность в оформлении.</p>
<i>Неудовлетворительно</i>	<p>Содержание работы не полностью соответствует требованиям, которые заданы в задании на курсовую работу.</p> <p>Ни одно задание не выполнено правильно</p> <p>Оформление работы не соответствует требованиям, которые заданы в методических указаниях по выполнению курсовых работ: например, рисунки и таблицы без наименований, заголовки разделов не соответствуют методическим указаниям, отсутствуют некоторые разделы, небрежность в оформлении.</p>

Список использованных источников

а) основная литература

1. Алексеев, Е. Р. Free Pascal и Lazarus [Электронный ресурс] : Учебник по программированию / Е. Р. Алексеев, О. В.Чеснокова, Т. В. Кучер. - М.: ALT Linux, 2010. - 438 с.: ил. - (Библиотека ALT Linux). - ISBN 978-5-94074-611-9.
1. Культин Н. Б. С# в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 240 с.
2. Павловская Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2007. – 432 с.
3. Павловская Т. А. С/C++. Программирование на языке высокого уровня / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2003. – 461 с.
4. Шилдт Г. Java: Руководство для начинающих 5-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2012. – 624 с.

б) дополнительная литература

1. Алексеев В.Е., Таланов В.А. Графы и алгоритмы. Структуры данных. Модели вычислений: учебник. – М.: Бином, 2009. – 320 с.
1. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Структуры данных и алгоритмы: учебное пособие. – Издательский дом «Вильямс», 2000. – 384 с.
2. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. – ДМК Пресс, 2010. – 274 с.
3. Гагарина Л.Г. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, В.Д. Колдаев. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. – 304 с.
4. Игошин В.И. Теория алгоритмов: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 318 с.
5. Князева М.Д. Алгоритмика: от алгоритма к программе. – Изд-во Кудиц-Образ, 2006. – 192 с.
6. Кормен Т. Алгоритмы. Вводный курс. – И.Д «Вильямс», 2014. – 208 с.
7. Румбешт В.В. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных: учебно-практическое пособие. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2007. – 149 с.

8. Абрамян М.Э. Бинарные деревья: задачи, решения, указания. – Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2009. – 71 с.
9. Алексеев А.Ю., Ивановский С.А., Куликов Д.В. Динамические структуры данных. – Учебно-методическое пособие. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2004. – 68 с.
10. Алексеев В.Е., Таланов В.А. Алгоритм и структуры данных. – Учебно-методическое пособие. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2007. – 105 с.
11. Жданова Т.А. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2011. – 56 с.
12. Крук Е.А., Овчинников А.А. Методы программирования и прикладные алгоритмы: учебное пособие. – СПб: Санкт-Петербургский гос.ун-т аэрокосмического приборостроения, 2007. – 166 с.
13. Скиена С. Алгоритмы: руководство по разработке. – СПб: Изд-во БХВ-Петербург, 2011. – 720 с.
14. Смит Б. Методы и алгоритмы вычисления на строках. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006. – 496 с.

Основные требования по оформлению контрольной работы

Общие требования

Курсовая работа должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Текст работы должен быть подготовлен компьютерным способом в текстовом редакторе MS Word (тип шрифта –Times new roman; размер шрифта – 14 пт; межстрочный интервал – 1,5; цвет шрифта – чёрный, равномерная плотность, контрастность и четкость изображения) и распечатан.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется. Не допускается цветное оформление заголовков рисунков, предложений и отдельных слов, а также вложение листов в отдельные файлы.

В печатном тексте допускается вписывание отдельных слов, формул, знаков только черными чернилами или черной тушью.

Текст работы следует печатать, соблюдая поля (правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм), абзацный отступ – 1,25 см. Рамки, ограничивающие текст, не вычерчиваются.

Описание работы следует излагать научным языком, просто, сжато и логически последовательно.

Следует избегать повторов, лишних слов, затрудняющих восприятие текста. В тексте всей работы необходимо соблюдать единообразие терминов, обозначений, символов.

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте контрольной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный экономический университет (далее – УрГЭУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

В тексте следует избегать личных местоимений, заменяя их безличными формами (вместо «я считаю» следует писать «автор считает» или «считается»).

При необходимости в тексте контрольной работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы!).

Например:

«...заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций».

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

а) ...;

б) ...;

1) ...;

2) ...;

в)

Страницы контрольной работы нумеруются арабскими цифрами внизу, по центру. Номер страницы не ставится на титульном листе и содержании, но они входят в общую нумерацию страниц так же, как и приложения. Иллюстрации по тексту работы, расположенные на отдельных листах, и страницы приложений нумеруются.

Оформление структурных элементов контрольной работы

Структурными элементами контрольной работы являются: содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

Каждый структурный элемент контрольной работы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одной главы начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов контрольной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» и т.д.) служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце и без подчеркивания.

Главы и параграфы основной части должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер главы указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера главы и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

Использование и оформление рисунков

В контрольной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

Рисунки должны быть созданы с помощью инструментов Microsoft Word, возможно использование цвета. При цветном исполнении рисунков следует использовать принтер с возможностью цветной печати. При использовании в рисунках черно-белой печати следует применять черно-белую штриховку элементов рисунка.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно большой по размерам или если в нем имеется много детализированной информации, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и размещают в приложениях.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма), обозначаемый словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:

Рисунок 1 – Структура администрации района

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура издержек, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Рисунок 2 – Система работы с кадрами [8, с. 15]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

¹ Составлено автором по: [15, 23, 42].

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисуночный текст), например, легенда.

Использование и оформление таблиц

В контрольной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблиц для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «...в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица

должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1 – Динамика показателей за 2010–2011 гг.

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 1 – Источники набора персонала [15, с. 35]

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

¹ Составлено автором по: [1, 3, 10].

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они

составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 пт.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы

приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2010–2011 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

Использование и оформление формул

Для составления математических формул используется редактор формул Microsoft Word.

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения необходимо оставлять не менее одной свободной строки.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, например:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (4)$$

Формулы, размещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например: «.. в формуле (1)...».

В качестве символов физических величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами. Пояснение символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой, после которой ставится запятая.

Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться без абзацного отступа со слова «где» (без двоеточия). Например:

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \quad (4)$$

где X_{\max} – максимальное значение контролируемого параметра в выборке;

X_{\min} – минимальное значение контролируемого параметра в выборке.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Порядок оформлений математических уравнений идентичен порядку оформления формул.

Оформление программного кода

Программный код на любом языке программирования оформляется следующим образом: шрифт – Courier New, 12 пт, межстрочный интервал – 1,15. Остальные требования аналогичны обычному тексту.

Перед написанием кода пишется слово «Листинг» и через пробел указывается его номер в контрольной работе (сквозная нумерация). Комментарии в коде обязательны.

Пример оформления части программного кода:

```
Листинг 1. Программа Hello World
public class Hello { // объявление класса Hello
    public static void main(String args[]) { // метод main
        System.out.println("Hello, world!"); // вывод на
                                                // консоль текста
    }
}
```

Оформление примечаний и ссылок

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в контрольной работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствованные из печати данные (нормативы, цифры и др.), должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в

соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [3, с. 15].

Приводимые в работе цитаты должны быть по возможности краткими. Если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, она начинается с прописной буквы. Если цитата включена на правах части в предложение авторского текста, она пишется со строчной буквы. Если в цитату вошла только часть предложения цитируемого источника, то либо после кавычки ставится многоточие и цитата начинается с маленькой буквы, либо цитата начинается с большой буквы и заканчивается многоточием, например: Ф.Котлер подчеркивал, что современный маркетинг «...все в большей степени ориентируется на удовлетворение потребностей индивидуального потребителя» [26, с. 84].

Правила оформления списка использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании контрольной работы. Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

- ~ официальные материалы;
- ~ книги, статьи, материалы конференций и семинаров;
- ~ статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы;
- ~ иностранная литература;
- ~ интернет-сайты.

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках¹:

1 Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

- ~ [Видеозапись];
- ~ [Мультимедиа];
- ~ [Текст];
- ~ [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания. Например:

Официальные материалы. В начале списка дается перечень использованных нормативных правовых актов федерального уровня в следующем порядке: международные нормативно-правовые акты, Конституция, кодексы, федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, нормативно-правовые акты иных федеральных органов государственной власти. Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

После федеральных нормативно-правовых актов перечисляются нормативно-правовые акты регионального, а затем муниципального уровней в том же порядке.

Примеры оформления нормативно-правовых актов:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон РФ от 06.10.1999. N 184-ФЗ //Собрание законодательства РФ. –1999.– №43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. N 679. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Книги, статьи, материалы конференций и семинаров. Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

3. Боголюбов, А.Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А.Н. Боголюбов, А.Л. Делицын, М.Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. – 2001. – N 5. – С. 23–25.

4. Голубков, Е.П. Маркетинг как концепция рыночного управления [Текст] // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – N 1. – С. 89–104.

5. Государственные и муниципальные финансы [Текст] : учебник / Под ред. проф. С.И. Лушина, проф. В.А. Слепова. – М.: Экономист, 2006. – 280 с.

6. Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101–106.

7. История России [Текст] : учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.] ; отв. ред. В.Н. Сухов ; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петербур. гос. лесотехн. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. – СПб.: СПбЛТА, 2001. – 231 с.

8. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. – Пушкино: ПНЦ РАН, 2000. – 64 с.

9. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. – 2002. – N 8. – Режим доступа: [http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova](http://www2.usu.ru/philosoph/chertkova).

10. Юридический советник [Электронный ресурс]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. – Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. – 32 с.

Статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы. Располагаются по алфавиту. Например:

11. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721-2001. – Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 34 с.

12. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. – М.: ИЭПП, 2006. – 67 с.

13. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердл. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. – Екатеринбург, 1997. – 115 с.

14. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. – М., 2002. – 320 с.

15. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

Иностранная литература. Располагается по алфавиту. Например:

16. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. – 1993. – Vol. 8. – N 3. – P. 23–28.

17. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

18. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. – 1987. – Vol. 30. – N 1. – P. 45–51.

Интернет-сайты. Например:

19. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

20. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

Правила оформления приложений

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление содержания

В содержании контрольной работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными, например:

Введение	3
1. Постановка задачи	5
1.1 Цели и задачи разрабатываемой системы	5
1.2 Входная, нормативно-справочная и выходная информация	7
1.3 Перечень используемых функций	9
2. Теоретические аспекты создания клиент-серверных приложений	10
2.1 Клиент-серверные приложения: основные положения	10
.....	
3. Алгоритмы разработки игровых приложений	15
.....	

Заключение	30
Список использованных источников	32
Приложение А	33

Не ставятся точки между названием элемента содержания и номером страницы.