

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

**УП.06.01 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 06
СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

для студентов специальности


09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск, 2022

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программы УП 06.01 ПМ 06 Сопровождение информационных систем.

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т. В. Клячкова

«27» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

 М. А. Полютова

«30» сентября 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника №1

Протокол №1 от «26» сентября 2022 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: Казанкова А.А., преподаватель высшей квалификационной категории КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

 Е.И. Макарова

«__» _____ 20__ г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	4
2 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ, ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ (ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	14

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по профессиональному модулю 06 Сопровождение информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2 Объекты оценивания

В результате промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка умений, приобретенного практического опыта, ПК и ОК. При прохождении учебной практики результаты обучения по профессиональному модулю могут осваиваться как полностью (все умения, практический опыт, ПК и ОК), так и частично (часть умений, отдельный практический опыт, отдельные компетенции):

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике

практический опыт:

- разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;
- осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы;
- выполнять разработку обучающей документации информационной системы;
- выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям
- выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.

– организовывать доступ пользователей к информационной системе.

умения:

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;

1.3 Формы контроля и оценки результатов учебной практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой профессионального модуля 06 Сопровождение информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по профессиональному модулю (далее ПМ) - практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе учебной практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале учебных занятий);
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики);
- контроль за ведением дневника и отчета по практике;
- контроль качества выполнения видов работ на практике;

Виды работ	Оценочные материалы
Разработка технического задания на внедрение информационной системы	<ul style="list-style-type: none">– проанализирована предметная область функционирования системы;– выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации;– указаны все функции предложенной информационной системы
Разработка эксплуатационной документации для системного администратора (программиста)	<ul style="list-style-type: none">– документация разработана с учетом особенностей пользователей;– документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей;– оформление полностью соответствует требованиям стандартов.
Разработка эксплуатационной документации для пользователя	<ul style="list-style-type: none">– обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей;– документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей;

	– оформление полностью соответствует требованиям стандартов.
Разработка сценария сопровождения ИС	– документация разработана с учетом особенностей пользователей; – документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; – оформление полностью соответствует требованиям стандартов.
Составление плана резервного копирования	– внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; – проверено сохранение изменений; – выполнено обновление системных компонент; – предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; – резервное копирование выполнено.
Разработка плана аварийного восстановления работоспособности системы	– Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания – Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
Подготовка отчета. Презентация проекта.	– учитывая вышеперечисленные пункты, грамотно оформить окончательный результат

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет.

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении **отчета о практике**.

Дифференцированный зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по практике или др.

1.4 Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданиям;
- оформление дневника и отчета по практике, в соответствии с требованиями;
- правильность и глубина ответов при защите отчета по практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Таблица 1 -Бальнорейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Критерии оценки	Показатели	Количество баллов
Выполнение задания по практике	Задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	17
	Задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	10

	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	5
	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала	0
Правильное оформление отчета по учебной практике	Оформление отчета соответствует требованиям	17
	Оформление отчета соответствует требованиям частично	10
	Оформление отчета не соответствует требованиям	0
Качество содержания отчета по учебной практике	Содержание отчета соответствует требованиям	17
	Содержание отчета соответствует требованиям частично	10
	Содержание отчета не соответствует требованиям	0
Защита отчета по учебной практике, ответы на контрольные вопросы	Обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию без замечаний	17
	Обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с несущественными замечаниями	10
	Обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с существенными замечаниями.	5
	Обучающийся не защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию.	0
Общий уровень культуры общения	Продемонстрирован	16
	Продемонстрирован частично	10
	Не продемонстрирован	0
Навыки и опыт применения знаний в практике	Обладает	16
	Обладает частично	10
	Не обладает	0
ИТОГО:		0-100

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за защиту отчета по практике и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Итоги учебной практики оформляются аттестационным листом.

Таблица 3 - Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие практического опыта	При выполнении стандартных заданий практический опыт не продемонстрирован. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков (практического опыта) для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрирован при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, практического опыта недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практического опыта и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практический опыт и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.
Оценка по практике (выбрать нужное)	<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
	<i>Не зачтено</i>	<i>Зачтено</i>		
Рейтинг результата освоения практике (баллы)	<i>Менее 50</i>	<i>69-50</i>	<i>85-70</i>	<i>100-86</i>

2 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Отчет о практике

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя материалы, подготовленные студентом и подтверждающие выполнение заданий по учебной практике.

Отчет оформляется на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman; кегль - 14, цвет шрифта должен быть черным, одинарный интервал; размеры полей: слева - 3 см, справа - 1 см, сверху и снизу - 2 см.; шрифт в таблицах - Times New Roman, кегль - 10-12; выравнивание по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту - 1,25 см.

Страницы отчета должны соответствовать формату А4. Их следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу, начиная с третьей страницы. Номер страницы проставляют по центру верхнего поля страницы. Точка в конце номера страницы не ставится.

Допускается рукописный вариант оформления отчета по учебной практике. Текст пишется аккуратно темными чернилами или пастой (черного, темно-фиолетового, темно-синего цвета) с расстоянием между строчками 8 - 10 мм.

Критерии оценки отчета:

- оценка «отлично» выставляется (условия оценивания);
- оценка «хорошо» выставляется (условия оценивания);
- оценка «удовлетворительно» выставляется (условия оценивания);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется (условия оценивания)

2.2. Требования к отчету

Содержание отчета:

1. Аттестационный лист и характеристика с учебной/производственной практики.
2. Дневник учебной/производственной практики.
3. Отчет по практике, входящей в состав ПМ.
4. Накопительная ведомость по МДК.
5. Материалы, подготовленные в процессе учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, в том числе с использованием ИКТ): рефераты, отчеты по практическим и лабораторным работам, расчеты.

Отчет по учебной практике выполняется на компьютере в соответствии с выданными методическими указаниями. Результатом выполнения работы является отчет о проделанной работе, который должен быть распечатан и сложен в специальную папку на листах формата А4, которые должны быть скреплены. Первый (титульный) лист (приложение 1) должен содержать сведения об исполнителе.

Студент должен защитить отчет индивидуально. Подвести итог и сформулировать основные выводы. Сдать работу преподавателю (т.е. защитить её на оценку). Защита практической работы осуществляется путем частичной демонстрации проделанной работы и ответов на контрольные вопросы, приведенных в конце методических указаний.

Оценивание освоения ПК и ОК на основе анализа материалов портфолио происходит в соответствии таблицей

Коды ПК и ОК	Косвенные критерии оценки ПК и ОК	Оценка (да / нет)
ПК 6.1 – 6.5 ОК 1 - ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> – Наличие аттестационного листа по практике по ПМ с указанием уровня освоения всех ПК и видов работ на практике. – Наличие характеристики с практики о освоении общих компетенций – Наличие дневника практики с указанием видов работ на практике, заверенного руководителем практики от организации прохождения практики. – Наличие отчетов по выполненным лабораторным и практическим работам в соответствии с КТП междисциплинарных курсов профессионального модуля – Наличие и качественное выполнение докладов, сообщений и рефератов, содержание которых соответствует выданному заданию – Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов 	

Состав и тематика отчетов по лабораторным и практическим работам, представленным в портфолио:

Код МДК	Темы лабораторных и практических работ	ПК, ОК
МДК 06.01	ПЗ №1 Разработка технического задания на внедрение информационной системы.	ПК 6.1 – 6.5 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10
	ПЗ №2 Разработка эксплуатационной документации для системного администратора (программиста)	
	ПЗ №3 Разработка эксплуатационной документации для пользователя	
	ПЗ №4 Разработка сценария сопровождения ИС	
	ПЗ №5 Составление плана резервного копирования	
	ПЗ №6 Разработка плана аварийного восстановления работоспособности системы	

Экспертная оценка выполнения практических работ

Оценка «5»

- выполнил работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;
- проводит работу в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;

- соблюдает правила техники безопасности;
- в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но допущены 2-3 недочета, не более одной ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы
- в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент совсем не выполнил работу.

2.3 Контрольные вопросы по прохождению учебной практики

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления материала практики. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

Перечень контрольных вопросов для зачета:

1. Какие этапы можно выделить при составлении сценария проекта внедрения ИС? Кратко опишите, что должно быть отражено в каждом этапе.
2. Как вы поняли, зачем составлять сценарий по описанию этапов внедрения ИС? Помогает ли это при организации процесса разработки? Каким образом?
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.
4. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам.
5. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект.
6. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
7. Структура и этапы проектирования информационной системы.
8. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование.
9. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы.
10. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.
11. Обучение группы внедрения. Обучающая документация.
12. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств. Единая система программной документации. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД.
13. Методы разработки обучающей документации. Виды программ и программных документов.
14. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста.
15. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора.
16. Порядок внесения и регистрации изменений в документации.
17. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.

18. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения.
19. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.
20. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.
21. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.
22. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения. Квалификационное тестирование.
23. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.
24. Аттестация программного продукта. Верификация программного продукта. Сертификация программного продукта.

Критерии оценки устного ответа:

- оценка «отлично» выставляется (условия оценивания);
- оценка «хорошо» выставляется (условия оценивания);
- оценка «удовлетворительно» выставляется (условия оценивания);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется (условия оценивания)

3 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для решения вопроса о прохождении практики и подготовки для него рабочего места, обучающийся предъявляет индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Исходя из условий, описанных в программе, место прохождения практики и условия работы должны соответствовать рекомендациям индивидуальной программы.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ, ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ (ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ), ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Ляпина О.П., Перлова О.Н. Стандартизация, сертификация и техническое документирование. – М.: Академия, 2018. – 208 с.;
2. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.

Дополнительные источники:

1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. -3-е изд., перераб. и доп. -Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. -322 с
2. Технология разработки программного обеспечения: учебник для вузов / С. А. Орлов. - 4-е изд. Стандарт третьего поколения. - СПб. : Питер, 2012. - 608 с.
3. Технология разработки программного обеспечения: учебн. пособие / под ред. Гагарина Л.Г. – М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 400 с.
4. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. –4-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2014 г.
5. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. – М.: НИЦ ИНФА-М, 2017. – 312 с.;
4. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»
5. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению
6. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению
7. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению
8. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов

Интернет – ресурсы

<http://templates.openoffice.org/ru>
<http://www.znaniium.com>