

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

14.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.10 Технология разработки программного обеспечения

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

09.03.04 Программная инженерия

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Разработка программных систем

Курс 4  
Семестр 7

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	32	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	96	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	7	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ИиСП	СОГЛАСОВАНО	А.В. Бородин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра информатики и системного программирования

(наименование кафедры)		
05.02.2024	протокол №	7
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.В. Бородин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.В. Бородин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Кречетов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Егошин Алексей Борисович, ген. директор ООО "Цитрус"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-2 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-2.1 Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное)	<b>знания:</b> Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное). <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-2.2 Умеет использовать современные технологии разработки ПО	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет использовать современные технологии разработки ПО. <b>навыки:</b>
	ПК-2.3 Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО.
2. ПК-5 Владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий	ПК-5.1 Знает основные методы информационной безопасности ИС	<b>знания:</b> Знает основные методы информационной безопасности ИС. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-5.2 Умеет организовать работы по управлению проектом ИС	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет организовать работы по управлению проектом ИС. <b>навыки:</b>
	ПК-5.3 Имеет навыки в проведении переговоров и способен осуществлять контроль версий	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Имеет навыки в проведении переговоров и способен осуществлять контроль версий.

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Объектно-ориентированное проектирование (ПК-2); практик: Производственная практика. Проектно-технологическая практика (ПК-5)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: дискуссионные, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: деловая игра, задания, игровое проектирование, информационные, классическая лекция, проблемная лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Технология разработки программного обеспечения</b>	<b>144</b>	ПК-2, ПК-5
Лекция. Лекция №1. Вводная лекция. Модели жизненного цикла ИС.	2	
Лекция. Лекция №2. Технология RAD	2	
Лекция. Лекция №3. Методология MSF	2	
Лекция. Лекция №4. AGILE-методики. Манифест.	2	
Лекция. Лекция №5. Методология SCRUM	2	
Лекция. Лекция №6. Технология XP	2	
Лекция. Лекция №7. Методология DSDM	1	
Лекция. Лекция №8. Методология LSD	1	
Лекция. Лекция №9. Методологии KANBAN	1	
Лекция. Лекция №10. Тенденции развития технологий	1	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №1. Сравнение водопадной модели и итерационной	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №2. Разработка состава итераций, оценка продолжительности и рисков к учебной программе, оформление и защита отчета	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №3. MSF, особенности разработки и контроля. Применить к учебному проекту	4	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №4. Сравнение классического подхода и AGILE	4	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №5. SCRUM, особенности разработки и контроля. Применить к учебному проекту, оформить и защитить	4	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №6. XP, особенности разработки и контроля. Применить к учебному проекту	4	
Лабораторная работа. Лабораторная работа № 7. DSDM, особенности разработки и контроля. Применить к учебному проекту	4	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №8 LSD, особенности разработки и контроля. Применить к учебному	4	

проекту		
Лабораторная работа. Лабораторная работа №9 KANBAN, особенности разработки и контроля. Применить к учебному проекту	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Проработка лекций. Подготовка к опросам. Знакомство с литературой по конкретным методам проектирования ПО. Бэст-практики. Подготовка к выполнению лабораторных работ. Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к экзамену.	96	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение лабораторных работ.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Флегонтов, А. В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language [Электронный ресурс] : учебное пособие / Флегонтов А. В., Матюшичев И. Ю. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 140 с. ISBN 978-5-8114-4274-4.	<a href="https://e.lanbook.com/book/351815">https://e.lanbook.com/book/351815</a>
2.	Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Волк В. К. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 100 с. ISBN 978-5-8114-3656-9.	<a href="https://e.lanbook.com/book/249848">https://e.lanbook.com/book/249848</a>
3.	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Вейцман. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 316 с. ISBN 978-5-8114-9982-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/208946">https://e.lanbook.com/book/208946</a>
4.	Хомоненко, А. Д. Модели и методы исследования информационных систем [Электронный ресурс] : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.]. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 204 с. ISBN 978-5-8114-3675-0.	<a href="https://e.lanbook.com/book/206684">https://e.lanbook.com/book/206684</a>
5.	Маран, М. М. Программная инженерия [Текст] . 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 196 с. ISBN 978-5-8114-9323-4.	<a href="https://e.lanbook.com/book/189470">https://e.lanbook.com/book/189470</a>
6.	Брауде, Эрик Дж. Технология разработки программного обеспечения [Текст] / Э. Дж. Брауде ; [пер. с англ. Е. Бочкаревой, Д. Солнышкова]. СПб.: Питер, 2004. - 654 с. ISBN 5-94723-663-X. Экземпляры: всего 9.	9
7.	Макконнелл, Стив. Совершенный код [Текст] : [практ. руководство по разраб. програм. обеспечения ; пер. с англ.] / С. Макконнелл. М. Санкт-Петербург [и др.]: Русская Редакция Питер, 2005. - 867 с. ISBN 5-7502-0064-75-469-00822-3. Экземпляры: всего 14.	14
8.	Амблер, Скотт. Гибкие технологии [Текст] : экстремальное программирование и унифицированный процесс разработки / С. Амблер ; [пер. с англ. Л. Калинникова]. Санкт-Петербург: Питер, 2005. - 411 с. ISBN 5-94723-545-5. Экземпляры: всего 15.	15
9.	Нехорошкова, Л. Г. Управление проектами разработки программного обеспечения [Текст] : практикум / Л. Г. Нехорошкова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 151 с. Экземпляры: всего 86.	86 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/nexoroshkova_upravlenie_proektami.pdf">https://portal.volgatech.net/books/nexoroshkova_upravlenie_proektami.pdf</a>

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	427 (III)	Мобильный телефон Samsung Galaxy A7 (2), Мобильный телефон Samsung Galaxy S9+ (2), Ноутбук Apple MacBook Pro13 with Retina display and Touch Bar Mid2017 (1), Планшет Apple iPad 2018 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP- RX94 (1), Смартфон APPLE iPhone 8 Plus 64 Gb,MQ8L2RU/A, серый (1), Смартфон APPLE iPhone X 64 Gb,MQAD2RU/A, серебристый (1), Шлем виртуальной реальности HTC Vive (2), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	429 (III)	ПК RAMEC GALE/i7-3770/B75M2x4DDR3/GTX650/500S АТА3/монит.LCD PHILIPS 23,6" клав.,мышь (8), Принтер HP LaserJet Professional P1102 (1), Проектор VIEWSONIC PJD6550LW белый (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	522 (I)	Анализатор спектра NS-30A (1), Антенна M102 в компл. с кабелем ВЧ TNCm-SMAm (1), Блок питания лаборат. НУ 3003 D-3 (1), Внешний HDD WD 2TB 3.0 , 3.5"USB (1), Внешний накопитель 1 Seagate Original USB 3.0 4 Tb (1), Внешний накопитель флешка USB TRANSCEND Jetflash 780 64 Gb (1), Гигабитный управляемый коммутатор на 16 портов (1), Измеритель CN -801 HP (1), Кондиционер AEG ACS-09HR (1), Многофункциональный измерительный прибор (1), Монитор 20 "Beng FP 202W (2),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

	<p>Монитор LCD Samsung 17" SM 713N (1), МФУ Canon i-SENSYS MF 4018 (1), МФУ 1 Лазерный Canon i-Sensys MF226 (1), Набор ВЧ переходников (1), Ноутбук Dell Latitude E6520 Intel Core I5 Processor 2520M 15,6" (2), Ноутбук TOSHIBA Satellite L655-1H2-RU (1), Паяльная станция AOYUE 968 (1), Переключатель ZX80-DR230 (1), Персональный компьютер 3 Atlant A2X4/4G(3)/512Mb/монитор Pyama 2209/3Y (1), ПК RAMEC GALE LCD LG 23"/Intel i5 4590/MSI B85M-E45/2x4DDR3/GT740 2Gb/500Gb/клав,мышь (28), Преобразователь SP-200-24-AC-DC в кожухе 199x99x50мм (1), Приемопередающая программно-конфигурируемая радиоплатформа G32 (1), Принтер Canon LBP 2900 лазерный с кабелем (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX251N (1), Сист. блок Pen D 945 3.4 DDR 2 1024*2/FDD 3.5/250 Gb/DVD-RW/кл+мышь+коврик (1), Системный блок CPU Intel Core i7-6700/ASRod Z-170/32 Gb/GTX 1070/200 Gb/Wi-Fi +клав, мышь (1), Станок сверлильный 350 Вт (1), Универсальная приёмопередающая платформа для проектирования СВЧ-систем компл.mgx92 (1), Усилитель LZY-22 (1), Усилитель ZHL-3A-S (1), Комплект учебной мебели (1)</p>
--	---

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.



Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Задание №1

Вопрос:

Что такое модель жизненного цикла программного обеспечения

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) структура, содержащая процессы действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки, использования и сопровождения программного продукта.
- 2) модель содержащая процессы действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки, использования и сопровождения программного продукта.

- 3) действия содержащие процессы действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки, использования и сопровождения программного продукта.
- 4) структура, содержащая процессы задачи, которые осуществляются в ходе использования и сопровождения программного продукта.
- 5) структура, содержащая процессы действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки.

#### Задание №2

Вопрос:

Дана модель:

- 1-Постановка задачи
  - 2-Выполнение
  - 3-Проверка результата
  - 4-При необходимости переход к первому пункту
- Выберите название данной модели

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Каскадная модель
- 2) Модель кодирования и устранения ошибок
- 3) Каскадная модель с промежуточным контролем
- 4) V модель
- 5) Спиральная модель

#### Задание №3

Вопрос:

Какая это модель жизненного цикла программного обеспечения? (Нажмите на изображение)

Изображение:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Каскадная модель (водопад)
- 2) Каскадная модель с промежуточным контролем
- 3) V модель
- 4) Модель кодирования и устранения ошибок
- 5) Спиральная модель жизненного цикла ПО

#### Задание №4

Вопрос:

Количество стадий, разработки программного обеспечения

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 7
- 2) 6
- 3) 3
- 4) 5
- 5) 4

#### Задание №5

Вопрос:

Согласно ГОСТ 19.102-77, в этап: Разработка программы входит

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Программирование и отладка программы.
- 2) Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ.
- 3) Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.
- 4) Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.
- 5) Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

Задание №6

Вопрос:

Согласно ГОСТ 19.102-77, на стадии 1.Техническое задание выполняется

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Постановка задачи. Сбор исходных материалов
- 2) Уточнение структуры входных и выходных данных. Постановка задачи.
- 3) Сбор исходных материалов, Разработка алгоритма решения задачи
- 4) Разработка структуры, Постановка задачи, Сбр исходных материалаов
- 5) Постановка задачи, Сбор исходных материалов, Обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ

Задание №7

Вопрос:

ГОСТ 19.001-77 отвечает за

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Виды программ
- 3) Стадии разработки
- 4) Общие требования
- 5) Основные надписи

Задание №8

Вопрос:

ГОСТ 19.101-77 отвечает за

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Виды программ
- 2) Виды программ и программной документации
- 3) Виды программной документации и общие положения
- 4) Виды программ и общие положения
- 5) Виды программ и программной обозначений

Задание №9

Вопрос:

Что такое ЕСПД?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Единая система программной документации
- 2) Единая система проектной документации
- 3) Единый стандарт проектной документации
- 4) Единственный стандарт программной документации
- 5) Нет ответа

Задание №10

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "0" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации изготовления
- 5) Правила обращения программной документации

Задание №11

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "1" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации изготовления
- 5) Правила обращения программной документации

Задание №12

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "2" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации изготовления
- 5) Правила обращения программной документации

Задание №13

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "3" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки

- 4) Правила выполнения документации изготовления
- 5) Правила обобщения программной документации

Задание №14

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "4" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации сопровождения
- 5) Правила обобщения программной документации

Задание №15

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "5" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации эксплуатации документации
- 5) Правила обобщения программной документации

Задание №16

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "6" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Общие положения
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации эксплуатации документации
- 5) Правила обобщения программной документации

Задание №17

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "7/8" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Резервные группы
- 2) Основопологающие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации эксплуатации документации
- 5) Правила обобщения программной документации

Задание №18

Вопрос:

Классификация и обозначения стандартов ЕСПД. За что отвечает группа "9" в стандартах ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Резервные группы
- 2) Прочие стандарты
- 3) Правила выполнения документации разработки
- 4) Правила выполнения документации эксплуатации документации
- 5) Правила обращения программной документации

Задание №19

Вопрос:

2-ух значное число после точки в стандартах ЕСПД обозначает

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Порядковый номер стандарта в группе
- 2) Год регистрации стандарта
- 3) Классификацию группы стандарта
- 4) Общие положения
- 5) Порядковый номер стандарта в регистрационной базе

Задание №20

Вопрос:

2-ух значное число до тере в стандартах ЕСПД обозначает

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Порядковый номер стандарта в группе
- 2) Год регистрации стандарта
- 3) Классификацию группы
- 4) Общие положения
- 5) Порядковый номер стандарта в регистрационной базе

Задание №21

Вопрос:

2-ух значное число после тере в стандартах ЕСПД обозначает

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Порядковый номер стандарта в группе
- 2) Год регистрации стандарта
- 3) Классификацию группы
- 4) Общие положения
- 5) Порядковый номер стандарта в регистрационной базе

Задание №22

Вопрос:

ГОСТ 19.102-77 отвечает за

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Стадии разработки
- 2) Виды программ
- 3) Стадии разработки
- 4) Общие требования
- 5) Основные надписи

Задание №23

Вопрос:

ГОСТ 19.103-77 отвечает за

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Стадии разработки
- 2) Обозначения программ и программных документов
- 3) Стадии разработки
- 4) Общие требования
- 5) Основные надписи

Задание №24

Вопрос:

ГОСТ 19.104-78 отвечает за

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Стадии разработки
- 2) Основные надписи
- 3) Стадии разработки
- 4) Общие требования
- 5) Основные надписи

Задание №25

Вопрос:

ГОСТ 19.402-78 отвечает за

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Стадии разработки
- 2) Описание программы
- 3) Стадии разработки
- 4) Общие требования
- 5) Основные надписи

Задание №26

Вопрос:

Укажите правильную запись стандарта ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) ГОСТ 19-001-787
- 2) ГОСТ 19-002.487
- 3) ГОСТ Е19.00-1997
- 4) ГОСТ 19.103-77г.

## 5) ГОСТ 19.103-77

### Задание №27

Вопрос:

Что такое стиль программирования?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Набор приемов и методов программирования, которые необходимы соблюдать при написании программы
- 2) Программирование, которое стилизуется при написании программы
- 3) Хороший стиль программирования
- 4) Набор элементов, которые образуют надежность, дружелюбность, отличный интерфейс
- 5) Использование отступов

### Задание №28

Вопрос:

Что подразумевает хороший стиль программирования?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Использование переменных
- 2) Использование комментариев
- 3) Использование программ
- 4) Использование UI
- 5) Качественные переменные

### Задание №29

Вопрос:

Что такое надежность?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Программа контролирует исходные данные, проверяет результат выполнения операции
- 2) Программа контролирует выходные данные, проверяет результат выполнения
- 3) Предполагает хорошо спроектированные диалоговые окна
- 4) Хороший интерфейс
- 5) Качественный код

### Задание №30

Вопрос:

Что такое дружелюбность?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Программа контролирует исходные данные, проверяет результат выполнения операции
- 2) Программа контролирует выходные данные, проверяет результат выполнения
- 3) Предполагает хорошо спроектированные диалоговые окна
- 4) Хороший интерфейс



## 5) Качественный код

### Задание №31

Вопрос:

Что такое транслятор?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Программа для переводы с языка программирования на машинные коды
- 2) Программа для изменения кода
- 3) Программа для создания изменений исходных программ
- 4) Программа для перевода из машинного кода в язык программирования
- 5) Переводит исходный текст в программный код

### Задание №32

Вопрос:

Что такое компилятор?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Переводит исходный текст программы в язык программирования низкого уровня
- 2) Переводит исходный текст программы в язык программирования высокого уровня
- 3) Переводит исходный текст программы в процедуру
- 4) Переводит программу в функцию
- 5) Нет правильного ответа

### Задание №33

Вопрос:

Что выполняет интерпритатор?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Выполняет покомандную обработку текста программы
- 2) Выполняет перевод
- 3) Выполняет покомандную переводку текста программы
- 4) Выполняет текст программы
- 5) Выполняет функцию обработки текста программы

### Задание №34

Вопрос:

Что такое структурное программирование?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Методология разработки ПО, в основе которых лежит представление программ в виде иерархической структуре блоков
- 2) Методология разраютки ПО, в основе которых лежит представление программ в виде блоков
- 3) Разработки из частей
- 4) Программирование по частям одной процедуры
- 5) Методология разработки ПО, в основе которых лежит представление программ в

виде линейной задачи

Задание №35

Вопрос:

Цель структурного программирования:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Снижение памяти всего процесса создания ПО
- 2) Снижение затрат всего процесса создания ПО
- 3) Снижение трудоемкости всего процесса создания ПО
- 4) Снижение работоспособности всего процесса создания ПО
- 5) Снижение трудоемкости описания создания ПО

Задание №36

Вопрос:

Что представляет метод восходящей разработки?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Строится модель структуры программы в виде дерева
- 2) Программируются функции начиная с самого нижнего
- 3) Строится модель структуры программы в виде структуры
- 4) Поочередно программируются модули начиная с самого нижнего
- 3) Строится модель структуры программы в виде структуры
- 2) Поочередно программируются модули начиная с самого верхнего
- 4) Строится модель структуры программы в виде дерева
- 2) Поочередно программируются модули начиная с самого верхнего
- 5) Строится модель структуры программы в виде дерева
- 2) Поочередно программируются функции и переменные начиная с самого верхнего

Задание №37

Вопрос:

Что представляет метод нисходящей разработки?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 1) Строится модель структуры программы в виде дерева
- 2) Программируются функции начиная с самого нижнего
- 2) 1) Строится модель структуры программы в виде структуры
- 2) Поочередно программируются модули начиная с самого нижнего
- 3) 1) Строится модель структуры программы в виде функций
- 2) Поочередно программируются модули начиная с самого верхнего
- 4) 1) Строится модель структуры программы в виде дерева
- 2) Поочередно программируются модули начиная с самого верхнего
- 5) 1) Строится модель структуры программы в виде дерева
- 2) Поочередно программируются функции и переменные начиная с самого верхнего

Задание №38

Вопрос:

Какого вида ошибок не существует?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Синтаксические
- 2) Алгоритмические
- 3) Нет правильного ответа
- 4) Ошибки времени выполнения
- 5) Структурированные

Задание №39

Вопрос:

Синтаксические ошибки, это ошибки

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) ошибки времени компиляции
- 2) ошибки при выполнении
- 3) ошибки при подсчете
- 4) ошибки во время не выполнения
- 5) ошибки некорректного ввода

Задание №40

Вопрос:

Алгоритмические ошибки, это ошибки

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) ошибки времени компиляции
- 2) ошибки при выполнении
- 3) ошибки при подсчете из-за не правильного алгоритма
- 4) ошибки во время не выполнения
- 5) ошибки некорректного ввода

Задание №41

Вопрос:

Угроза это

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) потенциальное возможное событие, действие, процесс или явление, которое может привести к нанесению хороших данных
- 2) возможное событие, действие, процесс или явление, которое может привести к сохранности данных
- 3) потенциальное возможное событие, действие, процесс или явление, которое может привести к нанесению изменению данных
- 4) потенциальное возможное событие, действие, процесс или явление, которое может привести к нанесению ущерба.
- 5) нет правильного ответа

Задание №42

Вопрос:

Область распространения ЕСПД

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Распространяются на документы
- 2) Распространяются на компьютерное оборудование
- 3) Распространяется на программы

4) Распространяется на чертежи

5) Распространяется на

#### Задание №43

Вопрос:

Правильная запись оформления рисунков

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) ... (см.рис. 6).

{рисунок}

Рисунок 6. Описание

2) ... (см.рисунок. 6).

{рисунок}

Рисунок 6-Описание

3) ... (см.рис. 6).

{рисунок}

Рисунок 6-Описание

4) ... (см.рис. 6).

{рисунок}

Рис. 6 Описание

5) ... (см.рис. 6).

{рисунок}

Рис. 6 – Описание

#### Задание №44

Вопрос:

Из каких 2 составляющих состоит надежность программ

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) Корректность и Контроль

2) Корректность и Обеспечение

3) Корректность и Устойчивость

4) Устойчивость и Контроль

5) Обеспечение и Контроль

Ответы:

1) (1 б.) Верные ответы: 1;

2) (1 б.) Верные ответы: 2;

3) (1 б.) Верные ответы: 1;

4) (1 б.) Верные ответы: 4;

5) (1 б.) Верные ответы: 1;

6) (1 б.) Верные ответы: 5;

7) (1 б.) Верные ответы: 1;

8) (1 б.) Верные ответы: 2;

9) (1 б.) Верные ответы: 1;

10) (1 б.) Верные ответы: 1;

11) (1 б.) Верные ответы: 2;

12) (1 б.) Верные ответы: 3;

13) (1 б.) Верные ответы: 4;

14) (1 б.) Верные ответы: 4;

15) (1 б.) Верные ответы: 4;

16) (1 б.) Верные ответы: 5;

17) (1 б.) Верные ответы: 1;

- 18) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 19) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 20) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 21) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 22) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 23) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 24) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 25) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 26) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 27) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 28) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 29) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 30) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 31) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 32) (1 б.) Верные ответы: 2;
- 33) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 34) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 35) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 36) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 37) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 38) (1 б.) Верные ответы: 5;
- 39) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 40) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 41) (1 б.) Верные ответы: 4;
- 42) (1 б.) Верные ответы: 3;
- 43) (1 б.) Верные ответы: 1;
- 44) (1 б.) Верные ответы: 3;

## **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

### **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Цели и задачи технологий разработки ПО. Особенности современных крупных проектов ИС
2. Основные определения. Программные средства. Программное обеспечение (ПО). Программный продукт. Проектирование ПО. Программирование.
3. Классификация типов программного обеспечения.
4. Жизненный цикл (ЖЦ) ПИ. Процессы ЖЦ ПИ.
5. Модели ЖЦ ПО. Каскадная модель. Содержание этапов создания ПИ.
6. Модели ЖЦ ПО. Спиральная модель. Содержание этапов создания ПИ.
7. Модели ЖЦ ПО. Инкрементальная модель. Содержание этапов создания ПИ.
8. Развитие инкрементального подхода. ХР-процессы.
9. Международные стандарты проектирования, разработки, оформления документации, пользовательского интерфейса ПИ.
10. Измерения, меры и метрики. Размерно-ориентированные метрики. Функционально-ориентированные метрики.

11. Выполнение оценки проекта на основе LOC- и FP-метрик.
12. Проект. Состав и структура коллектива разработчиков, их функции.
13. Структурный подход к проектированию ИС. Сущность структурного подхода.
14. Структурный подход к проектированию ИС. CASE - средства разработки ПО.
15. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями. Примеры функциональных моделей в стандарте IDEF0.
16. Моделирование потоков данных (процессов). Внешние сущности. Системы и подсистемы. Процессы. Накопители данных. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных.
17. Моделирование данных. Case-метод Баркера. Методология IDEF1.
18. Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.
19. Проектирование ИС на основе объектно-ориентированного подхода. Объектно-ориентированная разработка программ. Объектно-ориентированные языки программирования. Объектно-ориентированные методологии разработки программных систем. CASE - средства разработки ПО.
20. Рациональный Унифицированный Процесс. Динамические аспекты процессов: структура ЖЦ, стадии, итерации и контрольные точки.
21. Рациональный Унифицированный Процесс. Статическое содержание процесса: виды деятельности (технологические операции), рабочие продукты, исполнители и дисциплины (технологические процессы).
22. Качество программного продукта. Критерии качества ПО.
23. Сертификация фирм разработчиков по модели качества СММ.
24. Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств. Документы управления разработкой ПС. Документы, входящие в состав ПС.
25. Пользовательская документация.
26. Документация по сопровождению программных средств.
27. Человеческий фактор в управлении проектами. Задача n-личностей. Закон Брукса. Подходы к управлению группами и руководству ими.