

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выбоинаева Любовь Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.04.2023 15:45:57

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б.1.В.03.10 «РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ»**

Направление подготовки:

**09.03.04 «Программная инженерия»**

Направленность (профиль):

**«Инжиниринг программных средств»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**



# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ИОПК-8.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных ИОПК-8.2. Использует навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий ИОПК-8.3. Владеет навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<b>Знает:</b> методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов <b>Умеет:</b> выработать варианты реализации программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов <b>Владеет:</b> навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирование программных интерфейсов	
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Анализирует нормативные акты, регулирующие отношения в профессиональной деятельности ИОПК-4.2. Разрабатывает специальную (техническую) документацию в соответствии со стандартами, нормами и правилами ИОПК-4.3. Оформляет	<b>Знает:</b> сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; основы современных систем управления базами данных; теория баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-	

	информацию в соответствии со стандартами, нормами и правилами	приложений <b>Умеет:</b> кодировать на языках программирования <b>Владеет:</b> навыками разработки кода ИС и баз данных ИС	
ПК-2. Способен к выполнению работ по контролю реализации программного средства	ИПК-2.1. Осуществляет координацию процесса создания и сборки программного средства из компонентов ИПК-2.2. Выполняет идентификацию возможных проблем из-за деталей реализации компонент программных средств, путей их решения ИПК-2.3. Реализовывает разработку решений для повторного использования компонентов ПО	<b>Знает:</b> сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; основы современных систем управления базами данных; теория баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений <b>Умеет:</b> кодировать на языках программирования <b>Владеет:</b> навыками разработки кода ИС и баз данных ИС	06.003 Архитектор программного обеспечения

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б1.В.03 Профессиональный модуль).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>24/-</b>
<b>занятия лекционного типа (лекции)</b>	12/-
<b>занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)</b>	12/-
<b>лабораторные работы</b>	-/-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>48/-</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	48/-
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>- / -</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

*Примечание: - / - объем часов соответственно для очной формы обучения*

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

#### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-8 ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК 8.3, ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ОПК-4, ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3.	<b>Тема 1. Основные понятия и определения технологии разработки программного обеспечения.</b> Основное содержание: 1. Проблемы разработки программного обеспечения. 2. Концепция программного средства как изделия, имеющего самостоятельное значение. 3. Понятие жизненного цикла программного обеспечения.	6/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	<b>Практическая работа №1</b> «Установление требований»			6/-		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				15/-	Самостоятельное изучение учебных материалов

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-8 ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК 8.3, ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ОПК-4, ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3.	<b>Тема 2. Этап определения требований.</b> Основное содержание: 1. Процесс определения требований. 2. Разработка целей создания программного обеспечения. 3. Документирование требований. Техническое задание.	3/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	<b>Практическая работа №2</b> «Анализ предметной области».			6/-		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				15/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-8 ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК 8.3, ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3, ОПК-4, ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3.	<b>Тема 3. Внешнее проектирование (специфицирование) программного обеспечения.</b> Основное содержание: 1. Спецификации и их роль в разработке программ. Р- технология. 2. Метод структурного анализа. 3. Словарь данных. Способы задания спецификаций процессов. 4. Расширения реального времени в диаграммах потоков данных. 5. Диаграммы переходов–состояний. 6. Диаграммы сущность–связь.	3/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	<b>Самостоятельная работа</b>				18/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
	<b>ИТОГО</b>	<b>12/-</b>	<b>- / -</b>	<b>12/-</b>	<b>48/-</b>	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной формы обучения

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

*Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.*

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

*В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.*

*Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).*

*Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.*

### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах (не предусмотрено учебным планом).**

### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях**

*Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.*

*Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:*

- *проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;*
- *получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;*
- *подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.*

*Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

Практическая подготовка предусматривает: решение задач на практических занятиях 1-2.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется.

**4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы (не предусмотрено учебным планом).**



## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Основная литература:

1. Введение в программную инженерию : учеб. для вузов по направлению подгот. 2.09.03.04 "Прогр. инженерия" (квалификация "бакалавр") / В. А. Антипов, А. А. Бубнов, А. Н. Пылькин, В. К. Столчнев. - Документ read. - Москва : Курс [и др.], 2019. - 336 с. - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=342955> (дата обращения: 15.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-906923-22-6. - 978-5-16-103172-8. - Текст : электронный.

2. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учеб. пособие для вузов по специальности 09.03.03 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. специальностям / Н. Н. Заботина. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 331 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=345057> (дата обращения: 18.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-104187-1. - Текст : электронный.

#### Дополнительная литература:

3. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 20.05.2019 ). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

4. ГАРАНТ.RU : информ. – правовой портал : [сайт] / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 - . - URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения 20.05.2019). - Текст : электронный.

5. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 20.05.2019). - Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. : <http://elib.tolgas.ru> (дата обращения 20.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: <https://znanium.com/> (дата обращения 20.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

8. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 20.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elib.tolgas.ru/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.

8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.

9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Лабораторные работы** (*не предусмотрено учебным планом*).

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

#### Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контрольную точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по практической работе	4	10	40
Тестирование по темам лекционных занятий	5	10	50
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>100 баллов</b>

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1 «Установление требований».

1. Предложить для разработки информационную систему (ИС).
2. ИС должна представлять собой программный комплекс, наделенный функциональностью, автоматизирующей конкретную деятельность в рамках предметной области, для которой разрабатывается система.

Практическая работа №2 «Анализ предметной области».

1. Описать и проанализировать ИС
2. Определить необходимые элементы КТС ИС и системного ПО ИС.

#### Типовые тестовые задания по темам:

#### 1. Этапы планирования архитектуры

- инициация планирования
- предварительное моделирование
- формирование архитектуры данных
- заключение договора с заказчиками
- перечисление средств по договору с заказчиками

#### 2. Унаследованная система, это информационная система,

- полученная в результате слияния нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем
- полученная в результате интеграции нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем
- полученная в результате использования в ее составе ранее существовавшей информационной системы
- унаследовавшая отдельные элементы ранее существовавшей информационной системы использующая оборудование и технологии ранее существовавшей информационной системы

#### 3. Сервис-ориентированная архитектура предполагает

- модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании слабо связанных компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам
- использование независимых сервисов с определёнными интерфейсами, которые для выполнения задач могут быть вызваны стандартным способом, при условии, что сервисы не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, каким образом сервисы выполняют свою задачу
- неоднократной реорганизации деятельности предприятия с соответствующей модернизацией его информационной системы
- использования основных функций старой информационной системы в новой в процессе ее создания

#### 4. Системы, основанные на сервис-ориентированной архитектуре, должны

- быть независимы от технологий разработки и платформ (таких как Java, .NET и т. д.)
- быть зависимы от технологий разработки и платформ

- представлять семантические и синтаксические конструкции в коде программы, используемые для специфицирования услуг, предоставляемых классом или компонентом
- обеспечивать любое взаимодействие между своими подсистемами, обеспечивающее поддержание работоспособности системы

**5. «Лоскутная» автоматизация информационных систем как правило является следствием**

- функционального подхода к управлению автоматизацией организации
- объектного подхода к управлению автоматизацией организации
- сервисного подхода к управлению автоматизацией организации
- отсутствия четких методик по организации автоматизации информационной системы организации

**6. Основой архитектуры информационной системы организации является**

- документирование на должном уровне существующих решений в области ИТ
- наличие архитектора в организации
- желание руководства организации увеличить эффективность работы своей информационной системы
- наличие поддержки существующей архитектуры

**7. Модульный подход к разработке ПО, основанный на использовании слабо связанных компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам и использование независимых сервисов с определёнными интерфейсами, при условии, что сервисы ничего не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, как сервисы выполняют задачу предполагает**

- сервис-ориентированную архитектуру
- «лоскутную автоматизацию»
- модернизацию информационной системы предприятия
- эффективную архитектуру информационной системы

**8. Атомарная прикладная функция автоматизированной системы, которая пригодна для использования при разработке приложений, реализующих прикладную логику автоматизируемых процессов как в самой системе, так и для использования в приложениях других автоматизированных систем – это**

- информационная услуга или сервис
- композитное (составное) приложение
- интеграционная шина
- бизнес-процесс

**9. Программное решение для конкретной прикладной проблемы, которое связывает прикладную логику процесса с источниками данных и информационных услуг, хранящихся на гетерогенном множестве базовых информационных систем – это**

- концепция EAI
- особенность любого web-приложения
- сервис-ориентированная архитектура
- композитное (составное) приложение

**10. Парадигма организации и использования распределенного множества функций, которые могут контролироваться различными владельцами – это**

- сервис-ориентированная архитектура
- корпоративная информационная система
- CASE-технологии
- интегрированное сквозное управление ИТ-инфраструктурой

### 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.*

**Защита курсового проекта/ работы (не предусмотрено учебным планом).**

**Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ОПК-8: ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК 8.3; ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3; ОПК-4: ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3)**

**1. Р-схемы предназначены для выражения**

- 1.функционального аспекта описания системы;
- 2.алгоритмического аспекта описания системы;
- 3.поведенческого аспекта описания системы;
- 4.информационного аспекта описания системы;

**2. Свойство ПО, обеспечивающее погрешность результатов не выше заданной:**

- 1.эффективность;
- 2.универсальность;
- 3.точность;
- 4.правильность.

**3. Свойство ПО, характеризующее пригодность его применения при различных исходных данных:**

- 1.правильность.
- 2.точность;
- 3.универсальность;
- 4.эффективность;

**4. В предпроектные исследования не входит:**

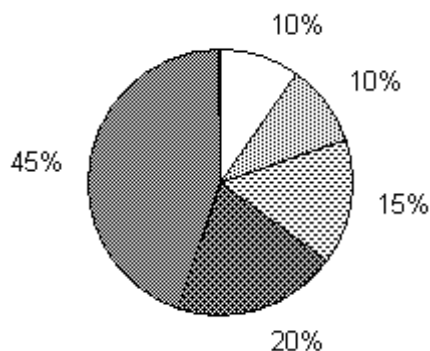
- 1.предварительная формулировка и анализ согласованности требований;
- 2.выбор архитектуры программного обеспечения.
- 3.обзор предметной области;
- 4.анализ существующих разработок;

**5. Техническое задание по ГОСТ 19.201-78 не предусматривает раздел:**

- 1.требования к информационной и программной совместимости.
- 2.требования к информационной безопасности;
- 3.требования к функциональным характеристикам;
- 4.требования к надежности;

**6. На круговой диаграмме показано приблизительное распределение временных затрат на реализацию отдельных этапов фазы разработки, причем этап занимающий 15% называется \_\_\_\_\_.**

*Напишите ответ:*





**7. Фаза \_\_\_\_\_ начинается тогда, когда программное изделие передается пользователю, находится в действии и используется эффективно.**

*Напишите ответ:*

**8. Свойство ПО, характеризующее быстроедействие и объем памяти, используемый при функционировании:**

- 1.точность;
- 2.правильность.
- 3.универсальность;
- 4.эффективность;

**9. Свойство ПО, характеризующее его степень соответствия требованиям:**

- 1.эффективность;
- 2.точность;
- 3.универсальность;
- 4.правильность.

**10. Какой раздел технического задания на разработку программного обеспечения является строго обязательным:**

- 1.Требования к функциональным характеристикам;
- 2.Требования к маркировке и упаковке;
- 3.Условия эксплуатации;
- 4.Требования к транспортированию и хранению.

1. Проведите сравнительный анализ ПО и персонального компьютера с позиции рассмотрения их, как продукции производственно-технического назначения.
2. Дайте определение жизненного цикла ПО.
3. Перечислите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла ПО.
4. Перечислите и охарактеризуйте этапы разработки ПО.
5. Чем обусловлен итерационный характер фазы разработки?
6. Что представляет собой процесс сопровождения ПО?
7. Каково распределение временных затрат по фазам и этапам жизненного цикла ПО?
8. В чем состоит сущность этапа определения требований к программному обеспечению?
9. Какие специалисты включаются в группу по определению требований?
10. Какие задачи должны быть решены в процессе разработки требований?
11. Какие ошибки могут возникать при описании целей создания программного обеспечения?
12. На какие категории можно разбить цели разработки программного обеспечения?
13. Приведите примеры согласуемых и противоречивых целей.
14. В чем состоит процесс документирования требований и целей создания ПО?
15. Перечислите разделы технического задания и укажите их содержание.
16. В чем заключается процесс внешнего проектирования?
17. Чем спецификация отличается от требований к программе и готовой программы?
18. Какие средства специфицирования ПО вы знаете?
19. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные принципы, положенные в основу Р-технологии.
20. В чем, по вашему мнению, заключаются преимущества Р-схем по сравнению с блок-схемами?
21. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные принципы, положенные в основу структурного анализа.
22. Для каких целей применяются диаграммы потоков данных?
23. Опишите технологию разработки иерархии диаграмм потоков данных.
24. Для каких целей применяются диаграммы сущность-связь?
25. Опишите технологию разработки диаграмм сущность-связь.
26. Для каких целей применяются диаграммы переходов-состояний?
27. Опишите технологию разработки диаграмм переходов-состояний.
28. Какая информация приводится во введении к техническому заданию?

29. Какая информация приводится в разделе "Основание для разработки"?
30. Перечислите основные подразделы раздела "Требования к программе или программному изделию". Какие сведения в них указываются?
31. Какая информация приводится в разделе "Требования к программной документации"?
32. Какая информация приводится в разделе "Технико-экономические показатели"?
33. Какая информация приводится в разделе "Стадии и этапы разработки"?
34. Какая информация приводится в разделе "Порядок контроля и приемки"?
35. Для чего предназначены диаграммы потоков данных?
36. Синтаксис и семантика диаграмм потоков данных: процессы; внешние сущности; потоки данных; ветвление и объединение потоков данных; хранилища данных.
37. Средства, применяемые для составления спецификаций процессов.
38. Какие сведения приводятся в словаре данных?
39. В чем заключается методика построения диаграмм потоков данных?
40. Основные возможности программного продукта EasyCASE Professional Version 4.21.016.
41. Построение диаграмм потоков данных с помощью программного продукта EasyCASE Professional Version 4.21.016.
42. Для чего предназначены расширения реального времени диаграмм потоков данных?
43. Синтаксис и семантика расширений реального времени: управляющие процессы; управляющие потоки (Т-потоки, А-потоки, Е/D-потоки); управляющие хранилища.
44. Для чего предназначены диаграммы переходов–состояний?
45. Синтаксис и семантика диаграмм переходов состояний: начальные и терминальные состояния; состояния; переходы.
46. Как взаимосвязаны расширения реального времени и диаграммы переходов состояний?
47. В чем заключается методика построения диаграмм переходов–состояний?
48. Построение диаграмм переходов–состояний с помощью программного продукта EasyCASE Professional Version 4.21.016.
49. Цель информационного моделирования.
50. Понятие сущности, атрибута, связи и отношения.
51. Понятие ключа.
52. Понятие зависимой и независимой сущности.
53. Понятие мощности связи.
54. Этапы построения информационной модели с помощью диаграмм сущность – связь.
55. Построение диаграмм сущность – связь с помощью программного продукта EasyCASE Professional Version 4.21.016.

### **Примерный тест для итогового тестирования**

#### **1. Этапы планирования архитектуры**

- инициация планирования
- предварительное моделирование
- формирование архитектуры данных
- заключение договора с заказчиками
- перечисление средств по договору с заказчиками

#### **2. Унаследованная система, это информационная система,**

- полученная в результате слияния нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем
- полученная в результате интеграции нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем
- полученная в результате использования в ее составе ранее существовавшей информационной системы
- унаследовавшая отдельные элементы ранее существовавшей информационной системы использующая оборудование и технологии ранее существовавшей информационной системы

#### **3. Сервис-ориентированная архитектура предполагает**

- модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на

использовании слабо связанных компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам

- использование независимых сервисов с определёнными интерфейсами, которые для выполнения задач могут быть вызваны стандартным способом, при условии, что сервисы не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, каким образом сервисы выполняют свою задачу

- неоднократной реорганизации деятельности предприятия с соответствующей модернизацией его информационной системы

- использования основных функций старой информационной системы в новой в процессе ее создания

#### **4. Системы, основанные на сервис-ориентированной архитектуре, должны**

- быть независимы от технологий разработки и платформ (таких как Java, .NET и т. д.)
- быть зависимы от технологий разработки и платформ
- представлять семантические и синтаксические конструкции в коде программы, используемые для специфицирования услуг, предоставляемых классом или компонентом
- обеспечивать любое взаимодействие между своими подсистемами, обеспечивающее поддержание работоспособности системы

#### **5. «Лоскутная» автоматизация информационных систем как правило является следствием**

- функционального подхода к управлению автоматизацией организации
- объектного подхода к управлению автоматизацией организации
- сервисного подхода к управлению автоматизацией организации
- отсутствия четких методик по организации автоматизации информационной системы организации

#### **6. Основой архитектуры информационной системы организации является**

- документирование на должном уровне существующих решений в области ИТ
- наличие архитектора в организации
- желание руководства организации увеличить эффективность работы своей информационной системы
- наличие поддержки существующей архитектуры

**7. Модульный подход к разработке ПО, основанный на использовании слабо связанных компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам и использование независимых сервисов с определёнными интерфейсами, при условии, что сервисы ничего не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, как сервисы выполняют задачу предполагает**

- сервис-ориентированную архитектуру
- «лоскутную автоматизацию»
- модернизацию информационной системы предприятия
- эффективную архитектуру информационной системы

**8. Атомарная прикладная функция автоматизированной системы, которая пригодна для использования при разработке приложений, реализующих прикладную логику автоматизируемых процессов как в самой системе, так и для использования в приложениях других автоматизированных систем – это**

- информационная услуга или сервис
- композитное (составное) приложение
- интеграционная шина
- бизнес-процесс

**9. Программное решение для конкретной прикладной проблемы, которое связывает прикладную логику процесса с источниками данных и информационных услуг, хранящихся на гетерогенном множестве базовых информационных систем – это**

- концепция EAI
- особенность любого web-приложения
- сервис-ориентированная архитектура

- композитное (составное) приложение

**10. Парадигма организации и использования распределенного множества функций, которые могут контролироваться различными владельцами – это**

- сервис-ориентированная архитектура
- корпоративная информационная система
- CASE-технологии
- интегрированное сквозное управление ИТ-инфраструктурой

**11. Р-схемы предназначены для выражения**

1. функционального аспекта описания системы;
2. алгоритмического аспекта описания системы;
3. поведенческого аспекта описания системы;
4. информационного аспекта описания системы;

**12. Свойство ПО, обеспечивающее погрешность результатов не выше заданной:**

1. эффективность;
2. универсальность;
3. точность;
4. правильность.

**13. Свойство ПО, характеризующее пригодность его применения при различных исходных данных:**

1. правильность.
2. точность;
3. универсальность;
4. эффективность;

**14. В предпроектные исследования не входит:**

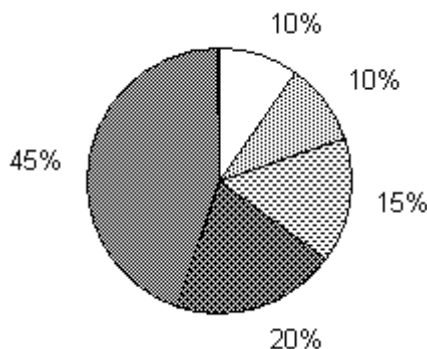
1. предварительная формулировка и анализ согласованности требований;
2. выбор архитектуры программного обеспечения.
3. обзор предметной области;
4. анализ существующих разработок;

**15. Техническое задание по ГОСТ 19.201-78 не предусматривает раздел:**

1. требования к информационной и программной совместимости.
2. требования к информационной безопасности;
3. требования к функциональным характеристикам;
4. требования к надежности;

**16. На круговой диаграмме показано приблизительное распределение временных затрат на реализацию отдельных этапов фазы разработки, причем этап занимающий 15% называется \_\_\_\_\_.**

*Напишите ответ:*



**17. Фаза \_\_\_\_\_ начинается тогда, когда программное изделие передается пользователю, находится в действии и используется эффективно.**

*Напишите ответ:*

**18. Свойство ПО, характеризующее быстрдействие и объем памяти, используемый при функционировании:**

1. точность;
2. правильность.

3.универсальность;

4.эффективность;

**19. Свойство ПО, характеризующее его степень соответствия требованиям:**

1.эффективность;

2.точность;

3.универсальность;

4.правильность.

**20. Какой раздел технического задания на разработку программного обеспечения является строго обязательным:**

1.Требования к функциональным характеристикам;

2.Требования к маркировке и упаковке;

3.Условия эксплуатации;

4.Требования к транспортированию и хранению.

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.