

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.08.2023

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.03.11 «МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Направление подготовки:

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Направленность (профиль):

**«Информационные системы и технологии»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2023

Рабочая программа дисциплины *«Моделирование информационных систем»* разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926.

Составители:

          д.т.н., профессор            
(учёная степень, учёное звание)

  В.И.Воловач    
(ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры           «Информационный и электронный сервис»            
15.12.2023 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой,           д.т.н., профессор            
(уч.степень, уч.звание)

  В.И. Воловач    
(ФИО)

## 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, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности / проектной деятельности или формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий и т.п.

### 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-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИОПК-4.1. Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований для решения профессиональных задач ИОПК-4.3. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования; планирует и проводит научные исследования	<b>Знает:</b> Методологию научных исследований Теорию и методы верификации моделей программного обеспечения Методологию моделирования программного обеспечения ИС в UML <b>Умеет:</b>	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ИОПК-5.3. Выполняет модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Пользоваться методами научных теоретических и экспериментальных исследований Пользоваться методами верификации моделей ПО Моделировать программного обеспечение создаваемых ИС на уровне прецедентов, классов объектов и диаграмм последовательностей <b>Владеет:</b> Участия в научных теоретических и экспериментальных исследованиях Применения методов верификации моделей ПО в профессиональной деятельности Моделирования прецедентов, классов объектов и диаграмм последовательностей проектируемой ИС в среде StarUML	

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы магистратуры (Модуль общепрофессиональных дисциплин).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 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>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>38/10</b>
занятия лекционного типа (лекции)	8/2
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-/-
<b>лабораторные работы</b>	24/10
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>76/92</b>
Самподготовка по темам (разделам) дисциплины	76/92
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-/-
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>-/4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачёт</b>

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной форм 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 работы, час		
ОПК-4 ИОПК-4.1, ИОПК-4.3, ОПК-5 ИПК-5.1, ИПК-5.3,	Тема 1 <b>Универсальный процесс разработки программного обеспечения</b>	2/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа		4/2		16/20	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4 ИОПК-4.1, ИОПК-4.3, ОПК-5 ИПК-5.1, ИПК-5.3,	Тема 2 <b>Начальная фаза унифицированного процесса разработки ПО. Требования к проекту ИС</b>	1/0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 1. «Спецификация требований к разрабатываемой ИС. Модель предметной области»		5/2			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				15/18	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4 ИОПК-4.1, ИОПК-4.3, ОПК-5 ИПК-5.1, ИПК-5.3,	Тема 3 <b>Начальная фаза UP: моделирование прецедентов</b>	1/0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 2. «Моделирование прецедентов в проектируемой ИС»		5/2			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				15/18	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-4 ИОПК-4.1, ИОПК-4.3, ОПК-5 ИПК-5.1, ИПК-5.3,	Тема 4 <b>Фаза развития UP: моделирование классов объектов</b>	2/0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 3. «Моделирование классов объектов в проектируемой ИС»		5/2			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				15/18	Самостоятельное изучение учебных

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 работы, час		
						материалов
ОПК-4 ИОПК-4.1, ИОПК-4.3, ОПК-5 ИПК-5.1, ИПК-5.3,	Тема 5 <b>Фаза развития UP: моделирование последовательностей</b>	2/0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 4. «Моделирование последовательностей в проектируемой ИС»		5/2			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				15/18	Самостоятельное изучение учебных материалов
	<b>ИТОГО</b>	<b>8/2</b>	<b>24/10</b>		<b>76/92</b>	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной форм 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**

*Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.*

*При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:*

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

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

### **4.4. 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. *Подготовку к тестированию по темам курса*

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 электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>



## 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. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учеб. для экон. вузов по направлению подгот. "Приклад. информатика" / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Документ Bookread2. - М. : Дашков и К, 2018. - 479 КБ - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415155>.

2. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс [Электронный ресурс] : крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 119 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219>.

#### Дополнительная литература

2. Анфилатов, В. С. Системный анализ в управлении [Текст]: учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика" / В. С. Анфилатов, А. А. Кукушкин ; [под ред. А. А. Емельянова]. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 367 с.: ил.

3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Приклад. информатика" / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М.: Юрайт, 2010. - 679 с. : ил.

4. Затонский, А. В. Информационные технологии. Разработка информационных моделей и систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычисл. техника" / А. В. Затонский. - Документ Bookread2. - М.: РИОР [и др.], 2014. - 343 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>.

5. Исаев, Г. Н. Моделирование информационных ресурсов: теория и решение задач [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика (в сфере сервиса)" / Г. Н. Исаев. - М. : Альфа-М [и др.], 2010. - 223 с. : ил.

6. Каюмова, А. В. Визуальное моделирование систем в StarUML [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Каюмова. – Казань : Изд-во Казан. федер. унта, 2013. –104 с. - Режим доступа: <http://docplayer.ru/23974616-Vizualnoe-modelirovanie-sistem-v-staruml.html>.

7. Кобелев, Н. Б. Имитационное моделирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Половников, В. В. Девятков под общ. ред. Н. Б. Кобелева. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2013. - 358 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=361397>

8. Морозов, В. К. Моделирование информационных и динамических систем [Текст]: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Автоматизация и упр." / В. К. Морозов, Г. Н. Рогачев. - М. : Академия, 2011. - 377 с. : ил.

9. Мыльник, В. В. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Менеджмент орг." / В. В. Мыльник, Б. П. Титаренко. - 2-е изд. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2014. - 239 с. : табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446802#>.

10. Шелухин, О. И. Моделирование информационных систем [Текст]: учеб. пособие для вузов по специальностям "Сети и системы коммутации", "Многоканал. телекоммуникац. системы" / О. И. Шелухин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2011. - 536 с. : ил.

### 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://elibr.tolgass.ru/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibr.tolgass.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.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
5.	Программа моделирования StarUML	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**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** (*при наличии в учебном плане*). Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

**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 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Дифференцированный зачёт	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 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по лабораторной работе	5	9	45
Тестирование по темам лекционных занятий	9	5	45
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 для лабораторных работ

Лабораторная работа 1. «Спецификация требований к разрабатываемой ИС. Модель предметной области»

Лабораторная работа 2. «Моделирование прецедентов в проектируемой ИС»

Лабораторная работа 3. «Моделирование классов объектов в проектируемой ИС»

Лабораторная работа 4. «Моделирование последовательностей в проектируемой ИС»

#### Типовые тестовые задания

1. Какой формат имеет традиционное текстовое требование к ИС?
2. Что означает термин «прецедент»?
3. Что включает в себя модель прецедентов?
4. Что отображает модель предметной области?
5. Объект характеризуется: 1) состоянием, 2) поведением, 3) и тем, и другим?
6. На какие категории делятся требования к создаваемой ИС?
7. Чем функциональные требования к ИС отличаются от нефункциональных требований?
8. Чем вредны синонимы и омонимы при создании глоссария проекта ИС?
9. Какие методы анализа документации предметной области вы знаете?
10. Кто или что входит в понятие «актер»?

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

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

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

### Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к дифференцированный зачёт (ПК-4: ИПК-4.1, ИПК-4.3, ПК-5, ИПК-5.1, ИПК-5.3):

1. В чем заключается универсальный процесс разработки ПО?
2. Перечислите основные рабочие потоки итерационного процесса разработки ПО?
3. Какие методики используются для выяснения требований к ИС?
4. Какой формат имеет традиционное текстовое требование к ИС?
5. Что означает термин «прецедент»?
6. Что включает в себя модель прецедентов?
7. Что отображает модель предметной области?
8. Объект характеризуется: 1) состоянием, 2) поведением, 3) и тем, и другим?
9. На какие категории делятся требования к создаваемой ИС?

10. Чем функциональные требования к ИС отличаются от нефункциональных требований?
11. Чем вредны синонимы и омонимы при создании глоссария проекта ИС?
12. Какие методы анализа документации предметной области вы знаете?
13. Кто или что входит в понятие «актер»?
14. Как выявляются актеры проектируемой ИС?
15. Что означает термин «класс объектов»?

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

1. Дайте определение понятия «модель».
2. В чем заключается универсальный процесс разработки ПО?
3. Перечислите преимущества итерационного процесса разработки ПО в сравнении с каскадным процессом.
4. Перечислите основные рабочие потоки итерационного процесса разработки ПО.
5. Перечислите четыре основные фазы работы над проектом ПО.
6. Что включает начальная фаза проекта?
7. Что включает фаза развития проекта?
8. Что включает фаза конструирования проекта?
9. Что включает фаза внедрения проекта?
10. На какие категории делятся требования к создаваемой ИС?
11. Чем функциональные требования к ИС отличаются от нефункциональных требований?
12. Какой формат имеет традиционное текстовое требование к ИС?
13. Какие методики используются для выяснения требований к ИС?
14. Чем вредны синонимы и омонимы при создании глоссария проекта ИС?
15. Что означает термин «прецедент»?
16. Что включает в себя модель прецедентов?
17. Кто или что входит в понятие «актер»?
18. Как выявляются актеры проектируемой ИС?
19. Что включает в себя диаграмма прецедентов?
20. Что означает термин «граница системы»?