

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.08.2019 10:00:00
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.01 «ПРОЦЕССЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Направление подготовки:
09.04.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) программы магистратуры:
«Разработка программно-информационных систем»

Квалификация выпускника: **магистр**

Рабочая программа дисциплины «Процессы разработки программного обеспечения» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утверждённым приказом Минобрнауки РФ от 19.09.2017 №932 (Зарегистрирован в Минюсте России 09.10.2017 N48464).

Составители:

К.Т.Н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

(подпись)

Т.С. Яницкая
(ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 27 » 05 20 19 г., протокол № 10

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

(подпись)

В.И. Воловач
(ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

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 / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.*

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
ПК-2 Способен создавать информационные системы, понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения Владеет методами программной реализации распределённых информационных систем, анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; работами в области моделирования, проектирования, создания информационных систем.	ИПК-2.1 Использует методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними: технологии программирования, типовые метрики программного обеспечения ИПК-2.2 Использует методы и приёмы формализации задач Использовать методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач, программные продукты для графического отображения алгоритмов, выбранную среду программирования, методы Оценки качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; применяет методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов, методы и средства разработки	Знает: основы современных операционных систем; Основы программирования; Современные структурные языки программирования; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Умеет: кодировать на языках программирования Владеет: навыками принятия решения о пригодности архитектуры	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
	технических спецификаций программного обеспечения. ИПК-2.3 Применяет стандартные алгоритмы в соответствующих областях, пишет программный код на выбранном языке программирования		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **6 з.е. (216 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	54 / 16
занятия лекционного типа (лекции)	12 / 4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32 / 8
лабораторные работы	10 / 4
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	135 / 191
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	135 / 191
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	27 / 9
Промежуточная аттестация	Экзамен / Защита КР

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

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

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

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			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 1. РАЗРАБОТКА UML ДИАГРАММ В RATIONAL SOFTWARE ARCHITECT. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	3 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа 1. Построение графиков функций			8 / 2		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №1		3 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа.				35 / 47	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 2. ПРИМЕНЕНИЕ ШАБЛОНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЙ. МОДЕЛЬ ПРЕЦЕДЕНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. МОДЕЛЬ АНАЛИЗА	3 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятель ная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторн ые работы, час	Практическ ие занятия, час		
						занятий
	Практическая работа 2. Статистическая обработка вариационного ряда			8 / 2		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №2		2 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				35 / 48	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 3. МОДЕЛЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа 3. Определение соответствия эмпирических и теоретических данных			8 / 2		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №3		3 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				35 / 48	Самостоятель ное изучение учебных материалов
ПК-2, ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.	ТЕМА 4. МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ	3 / 1				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа 4. Применения метода наименьших квадратов для обработки экспериментальных данных в среде Mathcad			8 / 2		Отчет по практической работе
	Лабораторная работа №4		2 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				30 / 48	Самостоятель ное изучение учебных материалов
	ИТОГО	12 / 4	10 / 4	32/8	135 / 191	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной / заочной 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

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 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.

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

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы

Выполнение курсового проекта/ работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Разработка программного модуля
2. Разработка программного обеспечения
3. Разработка информационной системы сравнительного анализа работы
4. Разработка программного обеспечения системы мониторинга
5. Программная реализация модуля регистрации пользователей
6. Совершенствование программного обеспечения системы
7. Совершенствование информационной системы

Содержание курсового проекта должно демонстрировать знакомство студента с основной литературой по теме проекта, умение выявить задачу исследования и определить методы ее решения, умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов, владение необходимой терминологией и понятиями, приемлемый уровень языковой грамотности и владение стилем научного изложения.

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. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 09.04.01 и 09.03.03 "Информатика и вычисл. техника" / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - Москва: Форум [и др.], 2019. - 400 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Лаб. практикум. - Предм. указ. - Прил. - URL: <https://znanium.com/read?id=336552> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0707-8. - 978-5-16-104071-3. - Текст: электронный.

Дополнительная литература:

2. Александров, Д. В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Информ. системы" / Д. В. Александров. - Москва: Финансы и статистика, 2011. - 224 с. : ил. - Глоссарий. - ISBN 978-5-279-03475-8: 301-84. - Текст: непосредственный.

3. 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.

4. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютер. сети", 09.02.03 "Программирование в компьютер. системах" / О. В. Исаченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Документ read. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 158 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - Основ. термины и определения. - URL: <https://znanium.com/read?id=365079> (дата обращения: 14.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-108134-1. - Текст: электронный.

5. Макконнелл, С. Совершенный код. Мастер-класс: практ. рук. по разраб. прогр. обеспечения: пер. с англ. / С. Макконнелл. - Москва: Рус. ред., 2013. - 896 с.: ил. - Предм. указ. - ISBN 978-5-7502-0064-1: 518-00. - Текст: непосредственный.

6. Ройс, У. Управление проектами по созданию программного обеспечения: Унифицированный подход / У. Ройс. - Москва: Лори, 2011. - 424 с.: ил. - Глоссарий. - ISBN 5-85582-156-0: 451-00. - Текст: непосредственный.

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://elibrary.ru/) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.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.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
6.	Linux	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (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. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория _____», оснащенная следующим оборудованием:

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 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	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 практической работе	2	15	30

Отчет по лабораторной работе	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	3	10	30
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			100 баллов

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. Построение графиков функций

Цель работы: изучить методы построения графиков сложных функций средствами пакета Microsoft Excel

Практическая работа 2. Статистическая обработка вариационного ряда

Цель работы: изучить методы проведения анализа данных средствами пакета Microsoft Excel

Практическая работа 3. Определение соответствия эмпирических и теоретических данных

Цель работы: изучить методы определения соответствия эмпирических данных теоретическим, освоить практические приёмы проверки гипотез о соответствии эмпирических данных теоретическим средствами пакета Microsoft Excel

Практическая работа 4. Применения метода наименьших квадратов для обработки экспериментальных данных в среде Mathcad.

Цель работы: изучить метод наименьших квадратов для обработки экспериментальных данных в среде Mathcad

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1

Лабораторная работа №2

Лабораторная работа №3

Лабораторная работа №4

Типовые тестовые задания

1. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Information Expert.
2. Задачи и рамки прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
3. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Creator.
4. Определение основных исполнителей, задач и прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
5. Модель прецедентов: диаграммы последовательностей.
6. Принципы создания моделей предметной области. Выделение концептуальных классов.
7. Модель предметной области. Ассоциации.
8. Диаграммы классов в UP-моделировании.
9. Модель предметной области. Атрибуты в языке UML.
10. Моделирование и имитация бизнес-процесса.
11. Модель прецедентов. Описание операций.
12. Диаграммы последовательностей и кооперации.
13. Размещение и запуск приложения на сервере.
14. Мониторинг приложения и формирование KPI.

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

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине): экзамен / защита курсового проекта (курсовой работы) (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. Результаты защиты курсового проекта/ работы выставляются по пятибалльной системе оценивания ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с обязательным проставлением количества баллов, набранных в соответствии с балльно-рейтинговой системой (по столбальной шкале).

Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта / работы (ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3)

1. Основы построения UML- диаграмм
2. Задачи и рамки прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
3. Определение основных исполнителей, задач и прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
4. Модель прецедентов: диаграммы последовательностей.
5. Принципы создания моделей предметной области. Выделение концептуальных классов.
6. Модель предметной области. Ассоциации.
7. Модель предметной области. Атрибуты в языке UML.
8. Модель прецедентов. Описание операций.
9. Диаграммы последовательностей и кооперации.
10. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблоны GRASP.
11. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Information Expert.
12. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Creator.
13. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Low Coupling.
14. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон High Cohesion.
15. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Controller.

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3)

1. Диаграммы классов в UP-моделировании.
2. Моделирование и имитация бизнес-процесса;
3. Разработка приложения, автоматизирующего бизнес-процесс;
4. Размещение и запуск приложения на сервере;
5. Мониторинг приложения и формирование KPI;
6. Импорт оцениваемых показателей с доработкой исходной модели процесса.
7. Разработка приложения, автоматизирующего бизнес-процесс.
8. Основы построения UML- диаграмм
9. Задачи и рамки прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
10. Определение основных исполнителей, задач и прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
11. Модель прецедентов: диаграммы последовательностей.
12. Принципы создания моделей предметной области. Выделение концептуальных классов.
13. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Low Coupling.
14. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон High Cohesion.
15. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Controller.
16. Разработка приложения, автоматизирующего бизнес-процесс;
17. Размещение и запуск приложения на сервере;
18. Мониторинг приложения и формирование KPI;
19. Импорт оцениваемых показателей с доработкой исходной модели процесса.

Примерный тест для итогового тестирования

1. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Low Coupling.
2. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон High Cohesion.
3. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Controller.
4. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблоны GRASP.
5. Разработка приложения, автоматизирующего бизнес-процесс.
6. Основы построения UML- диаграмм
7. Задачи и рамки прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
8. Определение основных исполнителей, задач и прецедентов в процессе унифицированного моделирования.
9. Модель прецедентов: диаграммы последовательностей.
10. Принципы создания моделей предметной области. Выделение концептуальных классов.
11. Модель предметной области. Ассоциации.
12. Модель предметной области. Атрибуты в языке UML.
13. Модель прецедентов. Описание операций.

14. Диаграммы последовательностей и кооперации.
15. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблоны GRASP.
16. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Information Expert.
17. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Creator.
18. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Low Coupling.
19. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон High Cohesion.
20. Шаблоны распределения обязанностей. Шаблон Controller.

Полный фонд 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