

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
ЮУрГУ
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Голлай А. В.
Пользователь: gollaiav
Дата подписания: 11.02.2022

А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.0.06 Объектно-ориентированные CASE-технологии
для направления 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные
технологии**
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Системное программирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,
утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 811

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.

Л. Б. Соколинский

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Соколинский Л. Б.
Пользователь: leonid.sokolinsky
Дата подписания: 11.02.2022

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент

О. Н. Иванова

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Иванова О. Н.
Пользователь: opanchova
Дата подписания: 11.02.2022

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.физ.-мат.н., проф.

Л. Б. Соколинский

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе
электронного документооборота
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Соколинский Л. Б.
Пользователь: leonid.sokolinsky
Дата подписания: 11.02.2022

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины "Объектно-ориентированные CASE-технологии": студенты должны овладеть основными навыками проектирования интеллектуальных информационных систем на основе универсального языка моделирования. В процессе преподавания дисциплины решаются следующие задачи: 1) научить студентов применять инструменты и методы программной инженерии для проектирования интеллектуального программного обеспечения с целью обеспечения высокого качества программ, отсутствия ошибок и простоту в обслуживании программных продуктов; 2) научить студентов использовать язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения.

Краткое содержание дисциплины

Диаграммы классов. Абстрактный тип данных. Обязанности. Метод Аббота. Метод именных групп. Метод карточек класс-контракт-коллеги (CRC). Метод шаблонных классов. Контрольные списки Классификатор. Класс. Интерфейс. Экземпляр класса. Ассоциация. Квалификатор. Класс ассоциации. Обобщение. Украшение. Тип данных. Пакеты. Отношение доступа. Отношение импорта. Отношение объединения. Ограничение. Диаграммы внутренней структуры, компонентов и размещения. Структурированный классификатор. Соединитель. Часть классификатора. Порт. Делегирующий соединитель. Сборочный соединитель. Компонент. Кооперация. Вхождение кооперации. Роль в кооперации. Артефакт. Манифестация. Узел. Пакет. Диаграмма вариантов использования. Актер. Вариант использования. Субъект. Ассоциация. Отношение расширения. Отношение включения. Отношение обобщения. Диаграмма взаимодействия. Поведение. Овеществление. Событие. Сигнал. Траектория. Взаимодействие. Сообщения. Операторы взаимодействия. Спецификация исполнения. Фрагмент использования взаимодействия. Диаграмма состояний. Состояние. Композитное состояние. Ортогональное состояние. Схема состояний. Триггер. Переход. Эффект. Конечное состояние.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные виды диаграмм UML, понятия, использующиеся в мета-языке UML и в конкретных видах диаграмм Умеет: строить модели проектируемого продукта с помощью различного типа диаграмм UML Имеет практический опыт: владения навыками анализа предметной области, спецификации поведенческих и структурных черт разрабатываемой информационной системы, оформления документации на этапе проектирования системы
ОПК-4 Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-	Знает: основные особенности процесса проектирования программных систем, типы черт

<p>коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>программных систем (поведенческие, структурные), классификацию моделей UML Умеет: выделять функциональные требования к разрабатываемой системе, определять поведенческие и структурные черты проектируемого программного обеспечения Имеет практический опыт: владения навыками проектирования структуры и поведения программных систем</p>
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.13 Язык Python для анализа данных, 1.О.14 Программирование корпоративных информационных систем на языке Java, 1.О.09 Теоретические основы разработки систем управления большими данными, 1.О.03 Криптография и защита информации, 1.О.04 Языки разметки, 1.О.18 Основы машинного обучения, 1.О.15 Введение в технологии интернета вещей, ФД.01 Технологии интернета вещей, 1.О.22 Системы управления предприятием, ФД.02 Методы искусственного интеллекта	1.О.20 Поиск, обработка и распознавание аудио-, видео- и графической информации, 1.О.07 Современные технологии разработки ПО

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ФД.02 Методы искусственного интеллекта	<p>Знает: математические основы и технологии машинного обучения, современные интегрированные среды разработки ПО на языках высокого уровня и специализированные библиотеки искусственного интеллекта Умеет: применять современные методы машинного обучения на основе нейронных сетей, создавать и обучать глубокие и сверточные искусственные нейронные сети с применением специализированных библиотек Имеет практический опыт: анализа и оптимизации полученных решений на основе нейросетевого подхода, решения задач в области машинного обучения и компьютерного зрения</p>
1.О.14 Программирование корпоративных информационных систем на языке Java	<p>Знает: основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения технологии Java, основы объектно-ориентированного языка, основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения технологии Java, подходы к тестированию программ на Java Умеет: использовать специализированные среды</p>

	разработки Java, применять подходы объектно-ориентированного программирования при разработке программного обеспечения, проектировать и разрабатывать локальные приложения на языке Java, разрабатывать документацию с помощью Javadoc Имеет практический опыт: создания программных проектов в специализированных средах разработки Java, проектирования классов, ООП-архитектуры, создания программных проектов в специализированных средах разработки Java, разработки тестов для веб-сайта с помощью библиотеки Selenium
1.O.13 Язык Python для анализа данных	Знает: основные инструменты (программные библиотеки и язык программирования) для выполнения операций обработки и анализа данных, программное обеспечение для решения задач анализа данных, основные инструменты (программные библиотеки и язык программирования) для обработки и анализа данных Умеет: применять специализированные библиотеки языка Python для сбора, обработки и анализа данных, устанавливать программное обеспечение (среды разработок, программные библиотеки, соответствующий backend), просматривать версию и состав используемого программного обеспечения, задавать требуемый backend для решения поставленной задачи, подбирать наиболее подходящие инструменты для анализа имеющихся данных и выявления закономерностей Имеет практический опыт: сбора данных в различных форматах (csv, json, xml), предварительной подготовки данных (приведение типов/форматов, заполнение пропусков фильтрация, и т.п.); анализа и визуализации данных, установки и инсталляции программного обеспечения, используемого для решения задач в области сбора, обработки и анализа данных, анализа готовых информационных наборов данных
1.O.09 Теоретические основы разработки систем управления большими данными	Знает: методы, основные положения и концепции в области параллельной обработки запросов в системе управления большими данными, классификацию многопроцессорных систем, архитектуру систем управления большими данными, фундаментальные знания в области разработки систем управления большими данными Умеет: оценивать стоимость реляционных операций и реализовывать параллельные алгоритмы реляционных операций, выбирать эффективную многопроцессорную систему для системы управления большими данными, осуществлять первичный сбор и анализ материала в области разработки систем управления большими данными Имеет практический опыт: анализа

	эффективности решений в области параллельной обработки запросов в системе управления большими данными, анализа эффективности многопроцессорной системы для системы управления большими данными, анализа и оптимизации найденных решений в области разработки систем управления большими данными
1.O.03 Криптография и защита информации	Знает: основные подходы к математической формализации различных аспектов безопасности информационных систем и реализации средств защиты информации, основные требования информационной безопасности, основные алгоритмы шифрования данных, базовые понятия для математического обеспечения информационной безопасности Умеет: применять математические методы и алгоритмы защиты информации при решении профессиональных задач в области информационной безопасности, применять математические методы защиты информации, кодировать информацию с помощью основных алгоритмов шифрования Имеет практический опыт: самостоятельного формулирования задач и политик безопасности, построения систем защиты, кодирования информации основными алгоритмами шифрования, реализованными на языке высокого уровня
ФД.01 Технологии интернета вещей	Знает: отечественные и зарубежные достижения в области программно-аппаратных комплексов интернета вещей, принципы организации киберфизических систем, существующие технологии в интернете вещей Умеет: определять сервисы, функции и выбирать технологии их реализации при разработке киберфизических программно-аппаратных компонентов, анализировать существующие IoT-технологии и применять их в конкретных условиях Имеет практический опыт: самостоятельного проектирования и реализации компонентов интернета вещей, владения специальной терминологией, навыками программирования конечных устройств, навыками разработки моделей и алгоритмов для взаимодействия с программными и аппаратными компонентами
1.O.15 Введение в технологии интернета вещей	Знает: структуру и проблематику разработки киберфизических объектов и систем, систем интернета вещей Умеет: выбирать компоненты IoT и определять сетевую структуру киберфизических систем Имеет практический опыт: функционального и параметрического поиска и выбора компонентов интернета вещей
1.O.22 Системы управления предприятием	Знает: функциональные возможности систем класса ERP, среду разработки системы SAP ERP, классификацию современных систем управления предприятием, задачи, решаемые с помощью

	<p>систем управления предприятием, методологию разработки, внедрения и эксплуатации систем управления предприятием Умеет: применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности с помощью систем управления предприятием, находить, формулировать и решать актуальные проблемы с помощью систем управления предприятием, применять методологию разработки, внедрения и эксплуатации систем управления предприятием Имеет практический опыт: решения задач профессиональной деятельности с помощью систем управления предприятием, решения актуальных проблем с помощью систем управления предприятием, управления проектами, связанными с разработкой, внедрением и эксплуатацией систем управления предприятием</p>
1.O.04 Языки разметки	<p>Знает: основы языков XSL, XSD и DTD, способы разработки языков разметки на основе XML, основные направления применения стандарта XML в управлении ИТ-проектами, корпоративными информационными системами и высоконагруженными Web-системами Умеет: создавать спецификацию XML-документа с помощью языков XSD и DTD, преобразовывать XML-документ в HTML с помощью XSL шаблона, на основе анализа исходных данных формировать XML-документ, осуществлять импорт-экспорт данных для XML-формата Имеет практический опыт: владения навыками по валидации и отладке XSD, DTD и XSL-документов, владения методами валидации и отладки XML-документа, владения инструментами импорта-экспорта данных для XML-формата</p>
1.O.18 Основы машинного обучения	<p>Знает: математические основы, принципы создания, обучения и валидации моделей машинного обучения, технологию создания моделей машинного обучения с помощью библиотек языка Python, методы оптимизации, регуляризации, нормализации и валидации моделей машинного обучения Умеет: применять современные методы машинного обучения, создавать и обучать модели машинного обучения с помощью библиотек языка Python Имеет практический опыт: анализа и оптимизации полученных решений на основе машинного обучения, решения задач машинного обучения с помощью библиотек языка Python</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 55,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (CPC)</i>	52,75	52,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Изучение тем, не выносимых на аудиторное изучение	12,75	12,75	
Разработка и подготовка к защите курсового проекта	30	30	
Подготовка к сдаче зачета	5	5	
Подготовка к контрольным работам по лекциям	5	5	
Консультации и промежуточная аттестация	7,25	7,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет,КП	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Классы. Объекты	12	4	8	0
2	Внутренняя структура. Компоненты. Размещение	12	4	8	0
3	Варианты использования	6	2	4	0
4	Взаимодействия: коммуникации, последовательности	6	2	4	0
5	Состояния	6	2	4	0
6	Деятельности (активности)	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Классы	2
2	1	Объекты	2
3	2	Внутренняя структура	2
4	2	Компоненты. Размещение	2
5	3	Варианты использования	2
6	4	Взаимодействия: коммуникации, последовательности	2
7	5	Состояния	2
8	6	Деятельности (активности)	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Классы	4
2	1	Объекты	4
3	2	Внутренняя структура	4
4	2	Компоненты. Размещение	4
5	3	Варианты использования	4
6	4	Взаимодействия: коммуникации, последовательности	4
7	5	Состояния	4
8	6	Деятельности (активности)	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение тем, не выносимых на аудиторное изучение	Доп. литература, отечественные и зарубежные журналы, имеющиеся в библиотеке – см. пп. б) и в) раздела 8 настоящей программы.	2	12,75
Разработка и подготовка к защите курсового проекта	Все учебники основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	2	30
Подготовка к сдаче зачета	Все учебники основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	2	5
Подготовка к контрольным работам по лекциям	Учебники 1-2 основной литературы, указанной в настоящей программе, материалы презентаций	2	5

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Бонус	Бонусные баллы	-	15	Студент получает по одному бонусному баллу за посещение каждого практического занятия. За выполнение дополнительных заданий в некоторых практических	зачет

						работах и на лекциях также начисляются дополнительные баллы. Максимальное количество бонусных баллов, которое может получить студент, - 15.	
2	2	Промежуточная аттестация	Финальный тест	-	100	В финальном тесте 25 вопросов. Каждый вопрос оценивается 0..4 баллами. Ограничение по времени на прохождение теста - 50 минут. Вопросы выбираются случайным образом из всех разделов дисциплины, по 4-5 вопросов из каждой темы.	зачет
3	2	Текущий контроль	Контрольная работа 01	4	4	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
4	2	Текущий контроль	Контрольная работа 02	4	4	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
5	2	Текущий контроль	Контрольная работа 03	4	4	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
6	2	Текущий контроль	Контрольная работа 04	4	4	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю	зачет

						правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	
7	2	Текущий контроль	Контрольная работа 05	4	4	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
8	2	Текущий контроль	Контрольная работа 06	5	5	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
9	2	Текущий контроль	Контрольная работа 07	5	5	Контрольная работа проводится по теме лекции. Контрольная работа проводится в форме тестирования. В тесте 3 вопроса. На прохождение теста дается одна попытка. Ограничение по времени - 9 минут. Тест доступен только во время лекции. Система тестирования автоматически рассчитывает долю правильных ответов и выставляет соответствующий балл.	зачет
10	2	Текущий контроль	Практика 01	10	10	На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий 8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 10 баллов - все задания выполнены в	зачет

						полном объеме, без ошибок	
11	2	Текущий контроль	Практика 02	10	10	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий</p> <p>8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме</p> <p>10 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок</p>	зачет
12	2	Текущий контроль	Практика 03	10	10	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки</p> <p>4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок</p> <p>6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий</p> <p>8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме</p> <p>10 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок</p>	зачет
13	2	Текущий контроль	Практика 04	10	10	<p>На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания:</p> <p>0 баллов - работа не выполнена</p> <p>2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания</p>	зачет

							имеют ошибки 4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий 8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 10 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	
14	2	Текущий контроль	Практика 05	10	10		На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий 8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 10 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
15	2	Текущий контроль	Практика 06	10	10		На практическом занятии выдаются задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий 8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 10 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	зачет
16	2	Текущий	Практика 07	10	10		На практическом занятии выдаются	зачет

		контроль				задания. Студент выполняет задания и загружает отчет на портал или показывает преподавателю в аудитории. Рекомендуемое время на сдачу работы - две недели с момента практического занятия. Шкала оценивания: 0 баллов - работа не выполнена 2 балла - в работе выполнено менее 50% заданий, выполненные задания имеют ошибки 4 балла - в работе выполнено 50% заданий, без ошибок 6 баллов - в работе выполнено более 50% заданий 8 баллов - в работе имеются незначительные неточности и ошибки, все задания выполнены в полном объеме 10 баллов - все задания выполнены в полном объеме, без ошибок	
17	2	Курсовая работа/проект	Курсовой проект по дисциплине "Объектно-ориентированные CASE-технологии"	-	3	3 балла: Студент выполнил задание на курсовой проект в полном объеме, на высоком практическом уровне, без замечаний оформил текст пояснительной записки и презентацию, ответил на все вопросы в течение защиты 2 балла: Студент выполнил задание на курсовой проект в полном объеме, на хорошем практическом уровне. Текст пояснительной записи или презентация оформлены не полностью по требованиям. Студент частично ответил на вопросы во время защиты 1 балл: Студент выполнил задание на курсовой проект не в полном объеме, на удовлетворительном практическом уровне. Текст пояснительной записи или презентация оформлены не полностью по требованиям. Студент частично ответил на вопросы во время защиты 0 баллов: Студент не выполнил совсем или выполнил проект не в полном объеме. Текст пояснительной записи не предоставлен или содержит значительные упущения. На защите студент не смог ответить на большую часть вопросов комиссии.	кур- совы- е проек- ты

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет можно получить по результатам текущего рейтинга (при достижении 60 баллов из 100 в рейтинге). Если в течение семестра рейтинг студента менее 60 баллов, студент сдает зачет. Зачет проводится в форме компьютерного теста. Тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ 2.0". Каждому студенту на зачете система выбирает случайным образом 25 вопросов (по 3-4 вопроса из разных разделов курса). Каждый вопрос оценивается в 0,4 балл. Далее расчет итоговой оценки происходит, согласно Положению БРС.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые проекты	Задание на курсовой проект выдается в первые две недели обучения в семестре. Студент должен подготовить текст пояснительной записки к курсовому проекту и предоставить руководителю (лектору) не позднее одной недели до окончания теоретического обучения в семестре. Для защиты курсового проекта студент готовит презентацию и доклад. Защита проводится перед комиссией в составе не менее трех человек из числа преподавателей кафедры, в том числе, проводивших в течение семестра занятия. Комиссия заслушивает доклад, смотрит презентацию проекта и текст пояснительной записки, задает вопросы студенту.	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ОПК-2	Знает: основные виды диаграмм UML, понятия, использующиеся в мета-языке UML и в конкретных видах диаграмм				+++													+
ОПК-2	Умеет: строить модели проектируемого продукта с помощью различного типа диаграмм UML	++								+ +							+ +	
ОПК-2	Имеет практический опыт: владения навыками анализа предметной области, спецификации поведенческих и структурных черт разрабатываемой информационной системы, оформления документации на этапе проектирования системы										+ +					+ +		
ОПК-4	Знает: основные особенности процесса проектирования программных систем, типы черт программных систем (поведенческие, структурные), классификацию моделей UML			+		+++++											+	
ОПК-4	Умеет: выделять функциональные требования к разрабатываемой системе, определять поведенческие и структурные черты проектируемого программного обеспечения	++				++++						+ +			+ +	+ +		
ОПК-4	Имеет практический опыт: владения навыками проектирования структуры и поведения программных систем														+ + + +			

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем Курс лекций. Учеб. пособие В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298, [1] с.
2. Горбатов, В. А. САПР систем логического управления В. А. Горбатов, А. В. Крылов, Н. В. Федоров; Под ред. В. А. Горбатого. - М.: Энергоатомиздат, 1988. - 231 с. ил.
3. Леоненков, А. В. Самоучитель UML А. В. Леоненков. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 427 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Программирование науч. журн. Рос. акад. наук, Отд-ние информатики, вычисл. техники и автоматизации, Моск. гос. ун-т журнал
2. Программные продукты и системы науч.-практ. изд. Междунар. ассоц. фондов мира, Науч.-исслед. ин-т "Центрпрограммсистем", ред. журн. журнал

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Александров, Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2019. — 224 с. http://e.lanbook.com/book/5306
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя. [Электронный ресурс] / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. http://e.lanbook.com/book/1246
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Иванов, Д. Моделирование на UML. [Электронный ресурс] / Д. Иванов, Ф. Новиков. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2010. — 200 с. http://e.lanbook.com/book/40879
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гома, Х. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 704 с. http://e.lanbook.com/book/1232
5	Основная	Электронно-	Розенберг, Д. Применение объектного моделирования с

литература	библиотечная система издательства Лань	использованием UML и анализ прецедентов. [Электронный ресурс] / Д. Розенберг, К. Скотт. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 160 с. http://e.lanbook.com/book/1226
------------	--	---

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. РСК Технологии-Система "Персональный виртуальный компьютер" (ПВК) (MS Windows, MS Office, открытое ПО)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Контроль самостоятельной работы		Проектор, MS Office
Лекции		Проектор, доска с маркерами, компьютер преподавателя
Практические занятия и семинары		MS Office, компьютеры должны быть подключены к локальной вычислительной сети и интернету, аудитория должна быть оборудована электрическими розетками и доской.