

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.06

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интеграция информационных систем

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)/специализация
Цифровая трансформация бизнеса

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
	зачет	
Вид занятий		
Лекции	34	34
Лабораторные		
Практические	34	34
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	68,25	68,25
Самостоятельная работа	111,75	111,75
Контроль		
Итого	180	180

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.п.н., Ерофеева Е.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

Отсутствует

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания № 1 от «09» сентября 2019г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение студентами теоретических знаний и практических навыков по проектированию автоматизированных информационных систем, методиках их создания и интеграции на основе современных информационных технологий на всех этапах жизненного цикла.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Технологии и средства конструирования программного обеспечения
- Управление качеством программного обеспечения
- Разработка предметно-ориентированных систем

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- производственная практика;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-3.1 Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки Уметь: применять современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, Владеть: навыками применения современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения	Знать: компоненты прикладного программного обеспечения Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения	Знать: технологии разработки программного обеспечения на современных языках программирования, методы адаптации прикладного программного обеспечения Уметь: разрабатывать программное обеспечение на современных языках программирования, применять методы адаптации прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки программ-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		ного обеспечения на современных языках программирования и методами его адаптации

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1	Лекция 1	История развития интеграции информационных систем	7	2		-	
	СР	История развития интеграции информационных систем	7	6			
1	Практическое занятие 1	Практическая работа 1. История развития интеграции информационных систем	7	2		-	Отчет по практической работе
1	Лекция 2	Классификация методов интеграции информационных систем	7	2		-	
	СР	Классификация методов интеграции информационных систем	7	6			
1	Практическое занятие 2	Практическая работа 2. Классификация методов интеграции информационных систем	7	2		-	Отчет по практической работе
2	Лекция 3	Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции информационных систем предприятия	7	2		-	
	СР	Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции информационных систем предприятия	7	6			
2	Практическое занятие 3	Практическая работа 3. Интеграция информационных систем предприятия	7	2		-	Отчет по практической работе
2	Практическое занятие 4	Практическая работа 3 (продолжение). Интеграция информационных систем предприятия	7	2		-	
2	Лекция 4	Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интегра-	7	2		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		ции на уровне данных					
	СР	Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне данных	7	6			
2	Практическое занятие 5	Практическая работа 4. Интеграция на уровне данных	7	2		-	Отчет по практической работе
2	Практическое занятие 6	Практическая работа 4 (продолжение). Интеграция на уровне данных	7	2		-	
2	Практическое занятие 7	Практическая работа 4 (продолжение). Интеграция на уровне данных	7	2			
2	Лекция 5	Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции данных и приложений	7	2		-	
	СР	Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции данных и приложений	7	6			
2	Практическое занятие 8	Практическая работа 5. Разработка страницы JSP, использующей декларации и скриптлеты	7	2		-	Отчет по практической работе
2	Лекция 6	Разработка страницы JSP, использующей декларации и скриптлеты	7	2		-	
	СР	Разработка страницы JSP, использующей декларации и скриптлеты		6			
2	Лекция 7	Реализация взаимодействия страниц JSP и сервлетов	7	2		-	
	СР	Реализация взаимодействия страниц JSP и сервлетов		6			
2	Практическое занятие 9	Практическая работа 6. Реализация взаимодействия страниц JSP и сервлетов	7	2		-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
2	Лекция 8	Реализация приложения с компонентами Enterprise JavaBeans	7	2		-	
	СР	Реализация приложения с компонентами Enterprise JavaBeans	7	6			
2	Лекция 9	Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans	7	2		-	
	СР	Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans	7	7			
2	Практическое занятие 10	Практическая работа 7. Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans	7	2		-	Отчет по практической работе
3	Лекция 10	Реализация фильтров при взаимодействии страниц JSP и сервлетов	7	2		-	
	СР	Реализация фильтров при взаимодействии страниц JSP и сервлетов		7			
	Практическое занятие 11	Практическая работа 8. Реализация фильтров при взаимодействии страниц JSP и сервлетов					Отчет по практической работе
3	Практическое занятие 12	Практическая работа 9. Реализация приложения с компонентами Enterprise	7	2		-	Отчет по практической работе
3	Лекция 11	Реализация приложения с компонентами Enterprise	7	2		-	
	СР	Реализация приложения с компонентами Enterprise	7	7			
3	Практическое занятие 13	Практическая работа 10. Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans	7	2		-	Отчет по практической работе
3	Лекция 12	Разработка простейшего сервлета	7	2		-	

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	СР	Разработка простейшего сервлета	7	7			
3	Лекция 13	Разработка сервлета с параметром	7	2		-	
	СР	Разработка сервлета с параметром		7			
3	Практическое занятие 14	Практическая работа 11. Разработка простейшего сервлета	7	2		-	Отчет по практической работе
3	Практическое занятие 15	Практическая работа 11 (продолжение) Разработка простейшего сервлета	7	2		-	
3	Лекция 14	Разработка простейшей страницы JSP	7	2		-	
	СР	Разработка простейшей страницы JSP		7			
3	Практическое занятие 16	Практическая работа 12 Разработка сервлета с параметром	7	2		-	Отчет по практической работе
3	Лекция 15	Разработка страницы JSP	7	2		-	
	СР	Разработка страницы JSP		7			
3	Практическое занятие 17	Практическая работа 12 (продолжение) Разработка сервлета с параметром	7	2		-	
3	Лекция 16	Разработка простейшей страницы JSP	7	2		-	
	СР	Разработка простейшей страницы JSP		7			
3	Практическое занятие 18	Практическая работа 13 Разработка простейшей страницы JSP	7	2		-	Отчет по практической работе
3	Лекция 17	Разработка простейшей страницы JSP	7	2		-	
	СР	Разработка простейшей страницы JSP		7,75			
	ПА		7	0,25			
Итого:				180			

5. Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины «Интеграция информационных систем» предусмотрено использование следующих образовательных технологий:

- технология традиционного обучения: лекции и практические работы, самостоятельная работа;
- технология проектного обучения: реализация и защита отчетов по практическим работам.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектировать учебный материал, обращая внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лекциям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, публикациями в Интернет-источниках, периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

6.3. Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7	ПК-3	Вопросы к зачету
		Комплект отчетов по практическим работам 1-13

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. . Комплект отчетов по практическим работам (примеры)

Практическое занятие №1 История развития интеграции информационных систем

Форма отчета по практическому занятию №1

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №2 Классификация методов интеграции информационных систем

Форма отчета по практическому занятию №2

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №3 Интеграция информационных систем предприятия

Форма отчета по практическому занятию №3

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №4 Интеграция на уровне данных

Форма отчета по практическому занятию №4

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №5 «Разработка страницы JSP, использующей декларации и скриплеты»

Форма отчета по практическому занятию №5

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №6 «Реализация взаимодействия страниц JSP и сервлетов»

Форма отчета по практическому занятию №6

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №7 «Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans»

Форма отчета по практическому занятию №7

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №8 «Реализация фильтров при взаимодействии страниц JSP и сервлетов»

Форма отчета по практическому занятию №8

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №9 «Разработка приложения с компонентами Enterprise JavaBeans»

Форма отчета по практическому занятию №9

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №10 Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans

Форма отчета по практическому занятию №10

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №11 «Разработка простейшего сервлета»

Форма отчета по практическому занятию №11

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №12 «Разработка сервлета с параметром»

Форма отчета по практическому занятию №12

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Практическое занятие №13 «Разработка простейшей страницы JSP»

Форма отчета по практическому занятию №13

- титульный лист;
- задание;
- результат выполнения задания;
- результат эксперимента (таблицы и графики);
- выводы по работе.

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстративный материал) последовательности действий проделанных студентом для выполнения заданий. Оформление отчета должно соответствовать методическому указанию рекомендациям, изложенным учебно-методическом пособии [Очеповский А.В. Общие требования по выполнению и оформлению контрольных, курсовых и выпускных квалификационных работ : Учебно-методическое пособие. – Тольятти : ТГУ, 2015. 78 с.].

Процедура оценивания

Оценка выполненной работы проводится по критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации

4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы

5. Степень достижения студентом поставленной цели

6. Обоснованность применяемого решения

7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки за отчеты по практическим работам:

оценка «зачтено» ставится студенту, который продемонстрировал результаты выполнения работы, соответствующие поставленному заданию, и предоставил отчет, оформленный должным образом и содержащий краткое описание полученных результатов;

оценка «не зачтено» ставится студенту, который не продемонстрировал результаты выполнения работы или не представил по ней отчет или представленный отчет не соответствует требованиям по оформлению.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр _____ 7 _____

Вопросы к зачету

1. История развития интеграции информационных систем и сред.
2. Основные понятия разработки и адаптации прикладного программного обеспечения для интеграции информационных систем и сред.
3. Классификация методов разработки и адаптации прикладного программного обеспечения для интеграции информационных систем и сред.
4. Интеграция «каждый с каждым».
5. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне физических интерфейсов.
6. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне программных интерфейсов.
7. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне пользовательских интерфейсов.
8. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне информационных ресурсов.
9. Интег Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне организационном уровне.
10. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне функционально-прикладном уровне.
11. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции на уровне приложений.
12. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции данных.
13. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции при

помощи WEB сервисов.

14. Взаимосвязь информационных систем предприятия.
15. Сервис ориентированная архитектура информационных систем.
16. Разработка и адаптация прикладного программного обеспечения для интеграции с использованием промежуточного программного обеспечения.
17. Возникающие задачи при интеграции данных
18. Проблема интеграции данных: типы несоответствия схем данных.
19. Проблема интеграции данных: типы несоответствия данных.
20. Архитектуры систем интеграции данных.
21. Синтаксис интеграции данных.
22. Семантика интеграции данных.
23. Пример синтаксиса интеграции данных.
24. Пример семантики интеграции данных.
25. Реляционные подходы к консолидации данных.
26. Функциональные подходы к консолидации данных.
27. Классификация синтаксической интеграции данных.
28. Методы синтаксической интеграции данных.
29. Комплексная интеграция данных
30. Основы SOAP - простой протокол доступа к объектам.
31. Пример архитектуры на SOAP - простой протокол доступа к объектам.
32. Основы REST - передача состояния представления.
33. Пример REST - передача состояния представления.
34. Основы WSDL - язык описания веб-сервисов и доступа к ним.
35. Пример WSDL - язык описания веб-сервисов и доступа к ним.
36. Основы WDDX - обмен данными распределёнными во Всемирной паутине.
37. Пример WDDX - обмен данными распределёнными во Всемирной паутине.
38. Основы AJAX - асинхронный JavaScript и XML.
39. Пример AJAX - асинхронный JavaScript и XML.
40. Основы Сериализация в программировании .
41. Пример Сериализация в программировании .
42. Основы Десериализация в программировании .
43. Пример Десериализация в программировании .
44. Основы JSON - текстовый формат обмена данными.
45. Пример JSON - текстовый формат обмена данными.
46. Основы YAML - человекочитаемый формат сериализации данных.
47. Пример YAML - человекочитаемый формат сериализации данных.
48. Основы XML - расширяемый язык разметки.
49. Пример XML - расширяемый язык разметки.
50. Область использования SOAP
51. Область использования REST
52. Область использования WSDL
53. Область использования WDDX
54. Область использования AJAX
55. Область использования Сериализации
56. Область использования Десериализации
57. Область использования JSON
58. Область использования YAML

- 59. Область использования XML
- 60. Интеграция с использованием промежуточного программного обеспечения
- 61. Варианты интеграционных решений
- 62. Взаимосвязь информационных систем предприятия

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
7	зачет	«зачтено»	правильные ответы на вопросы с незначительными недочетами
		не зачтено»	неправильные ответы на вопросы

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	А. Д. Сотников	Сотников, А. Д. Управление развитием информационных систем и интеграция бизнес-процессов: лабораторный практикум : учебное пособие / А. Д. Сотников. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 33 с.	лабораторный практикум : учебное пособие	2021	ЭБС «Лань»
	Н.Н.Заботина	Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с.	учебное пособие	2022	ЭБС "ZNANIUM.COM"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Косиненко Н. С.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-394-01730-8	Учебно- методическое пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2	И. А. Коноплева	Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Коноплева [и др.] ; под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 591 с. - ISBN 978-5-238-01766-2 .	учебник	2017	ЭБС «IPRbooks»
3	Свистунов А.Н.	Построение распределенных систем на Java [Электронный ресурс] / А.Н. Свистунов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные.— М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 317 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73707.html	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
5	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование. Часть 1 [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.И. Николаев.— Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 183 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62966.html	лабораторный практикум	2015	ЭБС «IPRbooks»
6	Вязовик Н.А.	Программирование на Java [Электронный ресурс] / Н.А. Вязовик. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 603 с.—	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73710.htm			
7	Сычев А. В.	Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / А. В. Сычев. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 493 с. : ил. - (Основы информационных технологий).	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
8	Мухаметзянов Р.Р.	Основы программирования на Java [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Мухаметзянов. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66812.html	учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. The Java™ Tutorials. [Electronic resource] : [Учебный материал по Java]. – Electronic data. [2017]. – Mode of access : <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
2. Java Community Process. [Electronic resource]. – Electronic data. [2017]. – Mode of access : <https://jcp.org/en/home/index>
3. Java™ Platform, Standard Edition 8. API Specification. [Electronic resource] : [Спецификация API Java SE 8]. – Electronic data. [2016]. – <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
4. Java examples. [Electronic resource] : [Примеры на Java]. – Electronic data. [2017]. – <http://www.java2s.com/Code/Java/CatalogJava.htm>
5. WebofScience[Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.
6. Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.
7. Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3	Eclipse Foundation Eclipse версия 4	Лицензия Eclipse Public License
4	NetBeans Community NetBeans IDE версия 8	Лицензия LGPLv2.1, GPLv2 with Classpatch exception

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-418).	Столы ученические двухместные (моноблок), доска аудиторная 3-х секционная (меловая), стол преподавательский, стулья, проектор Acer
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-314	Переносной проектор, экран, столы ученические, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в сеть Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-401).	Шкафы для документации, доски магнитные, столы письменные, столы компьютерные