

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.01.2022 11:58:45
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
Н.Г. Кузнецов
«01» июня 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
Языки и методы программирования

по профессионально-образовательной программе направление 01.03.02
"Прикладная математика и информатика" профиль 01.03.02.01
"Математическое и информационное обеспечение финансово-
экономической деятельности"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону

2018 г.

КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные			4	4	4	4
Практические	6	6	6	6	12	12
В том числе инт.			16	16	16	16
Итого ауд.	12	12	16	16	28	28
Контактная	12	12	16	16	28	28
Сам. работа	92	92	119	119	211	211
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	144	144	252	252

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №228)

Рабочая программа составлена

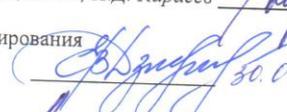
по профессионально-образовательной программе направление 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" профиль 01.03.02.01 "Математическое и информационное обеспечение финансово-экономической деятельности"

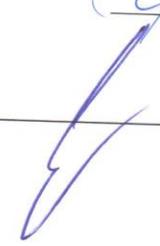
Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, С.А. Глушенко  18.05.2018

Зав. кафедрой д.э.н. И.Ю. Шполянская  22.05.2018

Методическим советом направления к.ф.-м.н., декан, Н.Д. Карасев  29.05.2018

Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В.  30.05.2018.

Проректором по учебно-методической работе Джуха В.М.  31.05.2018.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н. И.Ю. Шполянская _____

Программу составил к.э.н., доцент, С.А. Глушенко _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н. И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): к.э.н., доцент, С.А. Глушенко _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н. И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): к.э.н., доцент, С.А. Глушенко _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н. И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): к.э.н., доцент, С.А. Глушенко _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели освоения дисциплины: обучить студентов общим принципам построения и использования языков программирования; средствам описания данных; средствам описания действий; абстрактным типам данных, а также содействовать фундаментализации образования и развитию системного мышления. Данный курс также призван расширить кругозор и воспитать программистскую культуру, включающую в себя четкое представление роли языков программирования высокого уровня в современной социально-экономической деятельности в сочетании с получением необходимых практических навыков прикладного программирования.
1.2	Задачи: дать основы теоретических основ программирования, алгоритмизации и средств описания данных, а также технологии программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин: Алгебра и геометрия; Базы данных; Введение в специальность; Дискретная математика; Информационная безопасность; Информационные системы и технологии; Математические методы и модели микроэкономики.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Исследование операций
2.2.2	Комплексный анализ
2.2.3	Компьютерная графика
2.2.4	Компьютерные сети
2.2.5	Математическая теория риска
2.2.6	Математические методы и модели макроэкономики
2.2.7	Математические методы инвестиционного анализа

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

методы объективного исследования языков, методов и технологий программирования

Уметь:

использовать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Владеть:

методами объективного исследования языков, методов и технологий программирования

ОПК-2: способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Знать:

инструментальные средства планирования и организации проведения научного исследования для разработки новых и совершенствования существующих методов и средств анализа и обработки информации и управления сложными системами, повышения их надежности и качества

Уметь:

самостоятельно разрабатывать инструментальные средства для планирования и организации проведения научного исследования для анализа процессов и систем на основе математических методов и моделей, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы

Владеть:

навыками разработки программных средств для проведения научного исследования для анализа информационных процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов

ОПК-3: способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Знать:

современные методы моделирования объектов и явлений

Уметь:

решать актуальные научно-технические задачи с использованием технологий и методов моделирования

Владеть:

навыками построения информационных моделей объектов и процессов

ПК-4: способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности**Знать:**

современные языки и среды программирования

Уметь:

программировать на современных объектно-ориентированных языках

Владеть:

навыками управления программным кодом

ПК-5: способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**Знать:**

программные средства, обеспечивающих поддержку современных методов моделирования объектов и явлений

Уметь:

использовать программные средства, обеспечивающие поддержку современных методов моделирования объектов и явлений

Владеть:

навыками разработки программного обеспечения информационных моделей объектов и процессов

ПК-7: способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**Знать:**

методики преподавания языков и методов программирования

Уметь:

преподавать языки и методы программирования

Владеть:

навыками подготовки и проведения занятий по программированию

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Модуль 1 «Языки программирования»						
1.1	Тема 1.1 «Языки программирования программных приложений» Проводится обзорный анализ современных языков программирования: C++, C#, Java, Visual Basic. Возможности, характеристики, недостатки, пути совершенствования. /Лек/	5	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Тема 1.1 «Языки программирования программных приложений» Разработка программного приложения на языке C# /Пр/	5	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.3	Тема 1.2 «Языки программирования веб приложений» Проводится обзорный анализ современных языков веб программирования: HTML5, JavaScript, CSS, PHP. Возможности, характеристики, недостатки, пути совершенствования. /Лек/	5	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Тема 1.2 «Языки программирования веб приложений» Разработка веб-приложения на основе технологии ASP.NET с использованием языков XAML и C#. /Пр/	5	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 2. Модуль 2 «Платформы и среды создания программных систем»							
2.1	Тема 2.1 «Платформы и среды создания программных систем» Проводится обзорный анализ современных программных платформ и сред для создания программных систем: Microsoft Framework.NET, ASP.NET, Windows Azure /Лек/	5	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.2	Тема 2.1 «Платформы и среды создания программных систем» Разработка программного приложения с использованием Microsoft Framework.NET, ASP.NET, Windows Azure /Пр/	5	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.3	/Зачёт/	5	4	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 3. Модуль 3 «Методы и технологии программирования»							
3.1	Тема 3.1 «Программные системы с открытым кодом» Проводится обзорный анализ современных программных платформ и сред с открытым кодом: веб-сервер Apache, операционная система Linux, инструментальная среда eclipse. /Лек/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
3.2	Тема 3.1 «Программные системы с открытым кодом» Разработка java-приложения в инструментальной среде eclipse. /Лаб/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
3.3	Тема 3.1 «Программные системы с открытым кодом» Разработка java-приложения в инструментальной среде eclipse. /Пр/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	

3.4	Тема 3.2 «Методы и технологии создания программных систем» Проводится обзорный анализ современных технологий создания программных систем: управление жизненным циклом приложений, методологии командной разработки, системы контроля версий, непрерывная интеграция приложений, тестирование. /Лек/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
3.5	Тема 3.2 «Методы и технологии создания программных систем» Разработка программного приложения на языке C#, взаимодействующего с сетевыми ресурсами. /Лаб/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
3.6	Тема 3.2 «Методы и технологии создания программных систем» Разработка программного приложения на языке C#, взаимодействующего с сетевыми ресурсами. /Пр/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
Раздел 4. Модуль 4 «Мобильные и облачные технологии»							
4.1	Тема 4.1 «Мобильные и облачные технологии» Проводится обзорный анализ современных мобильных и облачных технологий: операционные системы iOS, Android, Windows Phone, Windows Azure /Лек/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
4.2	Тема 4.1 «Мобильные и облачные технологии» Разработка мобильных приложений на основе Windows Phone и Windows Azure. /Пр/	6	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
Раздел 5. Самостоятельная работа студента							
5.1	Мобильные и облачные технологии /Ср/	5	4	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5.2	<p>Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента</p> <p>1) Перечень вопросов для подготовки к зачету:</p> <p>2) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.</p> <p>3) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.</p> <p>4) Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.</p> <p>5) Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.</p> <p>6) Охарактеризуйте назначение языка разметки XAML.</p> <p>7) Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.</p> <p>8) Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.</p> <p>9) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.</p> <p>10) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.</p> <p>11) Опишите характеристики платформы Microsoft Framework.Net. /Ср/</p>	5	78	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.3	Разработка программных приложений /Ср/	5	10	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.4	Разработка ASP-приложения /Ср/	6	4	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5.5	<p>Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента</p> <p>12) Опишите характеристики платформы Microsoft Asp.Net</p> <p>13) Опишите характеристики платформы Microsoft Windows Azure</p> <p>14) Опишите характеристики веб- сервер Apache.</p> <p>15) Охарактеризуйте достоинства и недостатки операционной системы Linux.</p> <p>16) Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Microsoft Visual Studio.</p> <p>17) Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Eclipse.</p> <p>18) Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Team Foundation Server.</p> <p>19) Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Git.</p> <p>20) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы iOS.</p> <p>21) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Android.</p> <p>22) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Windows Phone.</p> <p>23) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Windows Azure.</p> <p>/Ср/</p>	6	115	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.6	/Экзамен/	6	9	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

- 1) Перечень вопросов для подготовки к зачету:
- 2) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.
- 3) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.
- 4) Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.
- 5) Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.
- 6) Охарактеризуйте назначение языка разметки XAML.
- 7) Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.
- 8) Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.
- 9) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.
- 10) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.

Вопросы к экзамену:

- 1) Перечень вопросов для подготовки к зачету:
- 2) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.
- 3) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.
- 4) Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.
- 5) Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.
- 6) Охарактеризуйте назначение языка разметки XAML.
- 7) Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.
- 8) Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.
- 9) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.

10) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.
11) Опишите характеристики платформы Microsoft Framework.Net.
12) Опишите характеристики платформы Microsoft Asp.Net
13) Опишите характеристики платформы Microsoft Windows Azure
14) Опишите характеристики веб-сервер Apache.
15) Охарактеризуйте достоинства и недостатки операционной системы Linux.
16) Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Microsoft Visual Studio.
17) Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Eclipse.
18) Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Team Foundation Server.
19) Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Git.
20) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы iOS.
21) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Android.
22) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Windows Phone.
23) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Windows Azure.
5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Савельева Н. Г., Веретенникова Е. Г.	Информатика и программирование: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016	64
Л1.2	Патрушина С. М., Савельева Н. Г., Веретенникова Е. Г., Хубаев Г. Н.	Информатика. Информационные системы. Информационные технологии. Тестирование. Подготовка к Интернет-экзамену: [пособие]	Ростов н/Д: Феникс, 2011	306
Л1.3	Патрушина С. М., Нельзина О. Г., Аручиди Н. А., Савельева Н. Г.	Информатика: учеб. пособие для вузов	Ростов н/Д: МарТ, 2004	388
Л1.4	Кирнос В. Н.	Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208651	Томск: Эль Контент, 2013	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Савельева Н. Г., Жилина Е. В.	Работа в среде Visual Studio 2013 (C++): лаборатор. практикум по объектно-ориентир. программированию	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2014	63
Л2.2	Седжвик Р.	Алгоритмы на C++ [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429164	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Балдин К. В., Брызгалов Н., Рукоусев А. В.	Математическое программирование: учебник [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453243	Москва: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2016	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Батищева Г. А.	Прикладная математика и информатика: метод. указания по выполнению и защите курсовой работы	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2015	95
Л3.2	Попова Л. К.	Информатика: лаборатор. практикум	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2014	68

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт поддержки разработчиков Microsoft Developer Network https://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx
----	---

6.3. Перечень программного обеспечения	
6.3.1	Операционная система Windows 10
6.3.2	Microsoft SQL Server
6.3.3	MySQL
6.3.4	Eclipse
6.3.5	Visual Studio 2015
6.4 Перечень информационных справочных систем	
6.4.1	Гарант
6.4.2	Консультант+

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.	

Приложение 1
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.
Зав.кафедрой  Шполянская И.Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Языки и методы программирования

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль
01.03.02.01 Математическое и информационное обеспечение финансово-
экономической деятельности

Уровень образования
Бакалавриат

Составитель



Глушенко С.А. доцент к.э.н.

(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	14
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	14
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	20

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию			
З. методы объективного исследования языков, методов и технологий программирования	Перечень вопросов для подготовки к зачету:	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛЗ – лабораторное задание
У. использовать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. методами объективного исследования языков, методов и технологий программирования	Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ОПК-2 способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии			
З. инструментальные средства планирования и организации проведения научного исследования для разработки новых и совершенствования существующих методов и средств анализа, и обработки информации и управления сложными системами, повышения их надежности и качества	Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛЗ – лабораторное задание
У. самостоятельно разрабатывать инструментальные средства для планирования и организации проведения научного исследования для анализа процессов и систем на основе математических методов и моделей, докладывать и представлять результаты выполненной научно-исследовательской работы	Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками разработки	Охарактеризуйте	полнота и	

программных средств для проведения научного исследования для анализа информационных процессов и систем на основе применения математических и инструментальных методов	назначение языка разметки XAML.	содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ОПК-3 способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям			
З. современные методы моделирования объектов и явлений	Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛЗ – лабораторное задание
У. решать актуальные научно-технические задачи с использованием технологий и методов моделирования	Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками построения информационных моделей объектов и процессов	Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ПК-4 способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности			
З. современные языки и среды программирования	Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛЗ – лабораторное задание
У. программировать на современных объектно-ориентированных языках	Опишите характеристики платформы Microsoft Framework.Net.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками управления программным кодом	Опишите характеристики платформы Microsoft Asp.Net	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ПК-5 способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») и в других источниках			
З. программные средства, обеспечивающих поддержку современных методов моделирования объектов и явлений	Опишите характеристики платформы Microsoft Windows Azure	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛЗ – лабораторное задание
У. использовать программные средства, обеспечивающие поддержку современных методов моделирования объектов и явлений	Опишите характеристики веб-сервер Apache.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками разработки	Охарактеризуйте	полнота и	

программного обеспечения информационных моделей объектов и процессов	достоинства и недостатки операционной системы Linux.	содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
ПК-7 способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения			
3. методики преподавания языков и методов программирования	Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Microsoft Visual Studio.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ПЗ – практическое задание, ЛЗ – лабораторное задание
У. преподавать языки и методы программирования	Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Eclipse.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. навыками подготовки и проведения занятий по программированию	Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Team Foundation Server.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

2.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к зачету, вопросы к экзамену, задания для опроса, практические задания, лабораторные задания.

Вопросы к зачету по дисциплине Языки и методы программирования

- 1) Перечень вопросов для подготовки к зачету:
- 2) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.
- 3) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.
- 4) Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.
- 5) Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.
- 6) Охарактеризуйте назначение языка разметки XAML.
- 7) Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.
- 8) Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.
- 9) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.

- 10) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.
- 11) Опишите характеристики платформы Microsoft Framework.Net.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «зачет») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Вопросы к экзамену по дисциплине Языки и методы программирования

- 1) Перечень вопросов для подготовки к зачету:
- 2) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.
- 3) Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.
- 4) Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.
- 5) Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.
- 6) Охарактеризуйте назначение языка разметки XAML.
- 7) Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.
- 8) Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.
- 9) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.
- 10) Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.
- 11) Опишите характеристики платформы Microsoft Framework.Net.
- 12) Опишите характеристики платформы Microsoft Asp.Net
- 13) Опишите характеристики платформы Microsoft Windows Azure
- 14) Опишите характеристики веб-сервер Apache.
- 15) Охарактеризуйте достоинства и недостатки операционной системы Linux.
- 16) Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Microsoft Visual Studio.
- 17) Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Eclipse.
- 18) Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Team Foundation Server.
- 19) Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Git.
- 20) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы iOS.
- 21) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Android.
- 22) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Windows Phone.
- 23) Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Windows Azure.

Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и

стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Задания для опроса по дисциплине Языки и методы программирования

Вариант 1

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C++.

Раскройте достоинства и недостатки языка программирования C#.

Вариант 2

Определите достоинства и недостатки языка программирования Java.

Определите достоинства и недостатки языка программирования Visual Basic.

Охарактеризуйте назначение языка разметки XAML.

Вариант 3

Охарактеризуйте назначение языка разметки HTML5.

Охарактеризуйте назначение таблиц разметки CSS.

Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования PHP.

Вариант 4

Охарактеризуйте достоинства и недостатки языка программирования Python.

Опишите характеристики платформы Microsoft Framework.Net.

Опишите характеристики платформы Microsoft Asp.Net

Вариант 5

Опишите характеристики платформы Microsoft Windows Azure

Опишите характеристики веб-сервер Apache.

Охарактеризуйте достоинства и недостатки операционной системы Linux.

Вариант 6

Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Microsoft Visual Studio.

Опишите назначение, достоинства и недостатки среды разработки Eclipse.

Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Team Foundation Server.

Вариант 7

Опишите назначение, достоинства и недостатки системы контроля версий Git.

Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы iOS.

Опишите назначение, достоинства и недостатки операционной системы Android.

Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Практические задания по дисциплине Языки и методы программирования

Практическое задание №1
Языки программирования программных приложений

Практическое задание №2
Языки программирования веб приложений

Практическое задание №3
Платформы и среды создания программных систем

Практическое задание №4
Программные системы с открытым кодом

Практическое задание №5
Методы и технологии создания программных систем

Практическое задание №6
Мобильные и облачные технологии

Практическое задание №7
Разработка программных приложений

Практическое задание №8
Разработка ASP-приложения

Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания по дисциплине Языки и методы программирования

Лабораторное задание №1
Разработка веб-приложения на языках веб-программирования HTML5, JavaScript, CSS.

Лабораторное задание №2
Разработка java-приложения в инструментальной среде eclipse.

Лабораторное задание №3

Разработка мобильных приложений на основе Windows Phone и Windows Azure.

Лабораторное задание №4

Разработка программного приложения на языке C#, взаимодействующего с сетевыми ресурсами.

Лабораторное задание №5

Разработка веб-приложения на основе технологии ASP.NET с использованием языков XAML и C#.

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в зачетном задании – 2. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем и при-
кладной информатики
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.
Зав.кафедрой  Шполянская И.Ю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Языки и методы программирования

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль

01.03.02.01 Математическое и информационное обеспечение финансово-
экономической деятельности

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель


(подпись)

Глушенко С.А. доцент к.э.н.

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Методические указания по освоению дисциплины «Языки и методы программирования» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные
практические
лабораторные

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным и практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным и практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным и практическим занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.