



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»

Воронежский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.5.1 «Языки программирования»

Уровень образования:	Высшее образование – бакалавриат	
Направление подготовки:	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Язык обучения:	Русский	
Кафедра:	Математики, информационных систем и технологий	
Форма обучения:	Очная	Заочная
Курс:	2	2
Составитель:	Лапшина М.Л.	

ВОРОНЕЖ 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1 Цели и задачи учебной дисциплины	3
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП	3
1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП.....	3
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	4
2.1 Объем дисциплины.....	4
2.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	14
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – является ознакомление студентов с основными принципами функционирования ЭВМ, конструирования и компиляции программ, а также закрепление знаний по организации программных средств, практических навыков по разработке языков программирования и создания к ним трансляторов.

Задачами дисциплины являются:

- формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах организации, положенных в основу "классических" технологий программирования и современных семейств технологий;
- получение практической подготовки в области выбора и применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации;
- выработка оценки современного состояния и перспективных направлений развития технологий программирования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1. Изучение дисциплины основано на умениях и компетенциях, полученных студентом при изучении дисциплин «Математика», «Информатика», «Информационные технологии».

Является предшествующей для профессиональных дисциплин «Инфокоммуникационные системы и сети», «Технологии обработки информации», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Инструментальные средства информационных систем», «Интеллектуальные системы и технологии», «Технологии искусственного интеллекта в управлении», «Проектирование информационных систем управления».

1.3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; уметь: применять вычислительную технику для решения практических задач; владеть: методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации.
ПК-11	способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	Знать: основные принципы устройства информационных систем и сервисов. Уметь: выполнять информационный анализ инфокоммуникационных систем и сетей. Владеть: информационными технологиями

		для сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	знать: методологию определения целей и задач проведения экспериментальных исследований. уметь: проводить экспериментальные исследования, применять методы планирования экспериментов, анализировать результаты экспериментальных исследований. владеть: современными инструментальными средствами планирования экспериментов и анализа их результатов.
ПК-25	способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	знать: принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями. уметь: использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели. владеть: инструментальными средствами построения имитационных моделей информационных процессов, получением концептуальных моделей систем, построением моделирующих алгоритмов.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Языки программирования» составляет 180 часа / 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего, Часов /ЗЕ		курсы	
			Очная форма, Часов /ЗЕ	Заочная форма, Часов /ЗЕ
	Очная форма	Заочная форма	2	2
Аудиторная работа	72 / 2	22/0,61	72 / 2	22/0,61

обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:					
Учебные занятия лекционного типа (УЗЛТ)		36 / 1	8/0,22	36 / 1	8/0,22
Учебные занятия семинарского (практического) типа (УЗСПТ)					
Учебные занятия лабораторного типа (УЗЛТ)		36/1	14/0,39	36/1	14/0,39
Самостоятельная работа обучающихся		72 / 2	149/4,14	72 / 2	149/4,14
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		36/1	9/0,25	36/1	9/0,25
Контрольная работа		–	–	–	–
Курсовая работа		+	+	+	+
Зачет с оценкой		-	-	-	-
Экзамен		+	+	+	+
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины	Часов	180	180	180	180
	Зачетн. ед.	5	5	5	5

2.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Содержание тем дисциплины, структурированное по темам с указанием дидактического материала по каждой изучаемой теме и этапов формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основы математической лингвистики Структурное программирование. Подпрограммы	Тема 1. Основные понятия языков программирования.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25
		Тема 2. Функции языка программирования	
2	Раздел 2. Объектно – ориентированное программирование	Тема 3. Объектно – ориентированное программирование.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25
		Тема 4. Формальные грамматики и языки.	

		Тема 5. Динамические структуры данных.	
		Тема 6. Основные принципы построения трансляторов.	
3	Раздел 3. Создание таблицы имен. Лексический анализ. Синтаксический анализ	Тема 7. Построение таблицы идентификаторов.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25
		Тема 8. Построение лексического анализатора.	
		Тема 9. Построение синтаксического анализатора.	
4	Раздел 4. Генерация кода	Тема 10. Генерация кода	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК-25

Тематика лабораторных работ

№ п/п	Наименование и содержание лабораторных работ
1.	Лабораторная работа 1. Программирование с использованием функций
2.	Лабораторная работа 2. Программирование с использованием шаблонов
3.	Лабораторная работа 3. Композиция классов и объектов.
4.	Лабораторная работа 4. Массивы, конструкторы и перегрузка операций.
5.	Лабораторная работа 5. Наследование, виртуальные методы.
6.	Лабораторная работа 6. Динамические структуры данных.
7.	Лабораторная работа 7. Проектирование таблицы идентификаторов.
8.	Лабораторная работа 8. Лексический анализатор.
9.	Лабораторная работа 9. Синтаксический анализатор.
10.	Лабораторная работа 10. Оптимизирующий генератор кода.

Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа		Всего часов	
		О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО
1.	Тема 1. Основные понятия языков программирования.	2	1	2		11	14	15	15
2.	Тема 2. Функции языка программирования	2	1	2		11	14	15	15
3.	Тема 3. Объектно – ориентированное программирование.	4	1	4	1	7	13	15	15
4.	Тема 4. Формальные грамматики и языки.	4		4	1	6	13	14	14
5.	Тема 5. Динамические	4	1	4	2	8	13	16	16

	структуры данных.								
6.	Тема 6. Основные принципы построения трансляторов.	4	1	4	2	9	14	17	17
7.	Тема 7. Построение таблицы идентификаторов.	4		4	2	8	14	16	16
8.	Тема 8. Построение лексического анализатора.	4	1	4	2	8	13	16	16
9.	Тема 9. Построение синтаксического анализатора.	4	1	4	2	11	16	19	19
10.	Тема 10. Генерация кода	4	1	4	2	11	16	19	19
	Курсовая работа					18	18	18	18
Итого:		36	8	36	14	108	158	180	180

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды самостоятельной работы обучающихся в ходе освоения учебной дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Виды работы при самостоятельной подготовки обучающихся		Самостоятельная работа
		К лекционным занятиям	К лабораторным занятиям	
1.	Тема 1. Основные понятия языков программирования.	Пентус А.Е. Математическая теория формальных языков [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пентус А.Е., Пентус М.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/22411 .—	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему

		ЭБС «IPRbooks», по паролю		аудиторному занятию.
2.	Тема 2. Функции языка программирования	Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс]/ Кауфман В.Ш.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 464 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/6932 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
3.	Тема 3. Объектно – ориентированное программирование.	Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс]/ Кауфман В.Ш.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 464 с.— Режим доступа:	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме

		http://www.iprbooks.hor.ru/6932 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	предстоящей работы.	материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
4.	Тема 4. Формальные грамматики и языки.	Пентус А.Е. Математическая теория формальных языков [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пентус А.Е., Пентус М.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.hor.ru/22411 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
5.	Тема 5. Динамические структуры данных.	Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс]/ Кауфман В.Ш.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 464 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.hor.ru/6932 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное

				изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
6.	Тема 6. Основные принципы построения трансляторов.	Пентус А.Е. Математическая теория формальных языков [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пентус А.Е., Пентус М.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 247 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/22411 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы..	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
7.	Тема 7. Построение таблицы идентификации.	Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/24388 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к

				следующему аудиторному занятию.
8.	Тема 8. Построение лексического анализатора	Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.hor.ru/24388 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
9.	Тема 9. Построение синтаксического анализатора	Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.hor.ru/24388 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	Решение практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
10.	Тема 10.	Серебряков В.А.	Подготовка к	Решение

Генерация кода	Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: http://www.iprbooks.ru/24388 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач ее проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.	практических задач. Закрепление и углубление материала, который изучался на аудиторных занятиях. Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.
-----------------------	---	--	---

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Методические рекомендации по проведению лекционных занятий

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. При подготовке лекции преподаватель руководствуется рабочей программой дисциплины. В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к дифференцированному зачету. Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические рекомендации по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются при последовательном изучении тем дисциплины. Порядок проведения лабораторного практикума:

1. Освещается план работы по выполнению лабораторного практикума, формулируется цель, проводится краткий обзор методов и инструментария, необходимого для выполнения практикума, конкретизируются требования к форме представления результатов.

2. Проводится разбор примера выполнения лабораторного практикума, акцентируются сложные моменты, поясняются промежуточные результаты, проводится анализ и формулируются выводы, иллюстрируется форма представления результата.

3. Выполняется индивидуально или в мини-группах (2-3 человека) задание для лабораторного практикума в соответствии с программой и требованиями к результатам представления.

4. Осуществляется проверка выполнения практикума и оценка результатов.

В ходе выполнения практикума преподаватель осуществляет контроль работы и индивидуальное консультирование учащихся, корректирует и направляет действия учащихся при помощи наводящих вопросов, советов и рекомендаций. Акцентирует внимание на необходимость и правильность анализа и интерпретации получаемых результатов.

В зависимости от темы результаты практикума представляются в виде:

- результатов расчетов и модели, полученных при помощи пакета прикладных программ;
- аналитической записки, подкрепленной результатами и протоколом расчетов в пакетах прикладных программ.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов тем учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Языки программирования» определяется учебным планом. При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем, либо вопросов тем учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Языки программирования» определяется учебным планом. При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Одной из форм самостоятельной работы является написание конспекта. Под конспектом понимается вторичное создание источников в свернутой и сжатой форме и подразумевается объединение выписок и важных тезисов из обрабатываемого материала. Запись конспекта должна характеризоваться систематичностью, логичностью и связностью. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию, при этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. В роли тезиса могут быть выбраны понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое.

Вся предоставленная информация должна быть пересказана в связной форме. Для начала следует составить план конспекта, в соответствии с вопросами которого и следует писать конспект. На каждый вопрос плана должна отвечать определенная часть написанного текста. Главная задача обучающегося при конспектировании – правильно осмыслить, а потом четко и логично записать все необходимое.

Методические рекомендации по написанию курсовой работы

Курсовая работа представляет собой самостоятельное научное исследование студента по конкретной теме изучаемого предмета. Цель написания курсовой работы – это закрепление обучающимся знаний, полученных в ходе учебного процесса по пройденному предмету. Благодаря курсовой работе преподавателю легче проверить качество полученных студентом знаний и способность применять эти знания к решению профессиональных задач.

Курсовая работа должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, практическую часть (при наличии), заключение, список используемых источников, приложения.

Порядок действий по выполнению работы:

1 шаг. Первое что нужно сделать, получив тему курсовой работы, это подобрать и изучить литературу по теме.

2 шаг. Далее необходимо составить план работы и согласовать его с вашим руководителем. В курсовой работе должно быть не менее 2 разделов. В каждой главе по 2 – 3 подраздела. Стандартный объем курсовой работы составляет не менее 15 листов. План должен содержать основные моменты по теме.

3 шаг. Написание введения. Во введении к курсовой работе указывается актуальность проблемы, степень ее разработки, методы исследования и прочее. Введение и заключение в полном их виде составляются на основе уже готовой курсовой работы.

4 шаг. Написание основной части курсовой работы. Основная часть должна содержать 2 -3 главы, всесторонне раскрывающих тему курсовой работы. Каждую главу необходимо разделить на несколько параграфов. Необходимо выделять основные тезисы, каждый из которых должен содержать доказательную базу. Материал необходимо излагать последовательно и лаконично, чтобы один вопрос логично вытекал из другого.

5 шаг. Выполнение практической части (при наличии).

6 шаг. Написание заключения (формулировка кратких, но емких выводов по теме). Заключение курсовой работы содержит выводы, итоги решения поставленных задач, проанализированных и решенных в работе, описание того, какой вклад внесла ваша курсовая работа в современную науку.

7 шаг. Оформление списка источников информации.

8 шаг. Оформление приложений. В приложение выносятся графические, табличные, иллюстрационные материалы курсовой работы. Приложения, как правило, не нумеруются.

9 шаг. Проверка курсовой работы преподавателем, исправление недочетов, оформление работы согласно требованиям.

10 шаг. Подготовка к защите курсовой работы (проекта): написание краткого, но объемного конспекта, то есть охватывающего основные вопросы и проблемы по теме.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Основные понятия языков программирования.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
2	Тема 2. Функции языка программирования	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
3	Тема 3. Объектно –	ОПК-1,	Опрос на лабораторном практикуме,

	ориентированное программирование.	ПК-11, ПК-23, ПК 25	вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
4	Тема 4. Формальные грамматики и языки.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
5	Тема 5. Динамические структуры данных.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
6	Тема 6. Основные принципы построения трансляторов.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
7	Тема 7. Построение таблицы идентификаторов.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
8.	Тема 8. Построение лексического анализатора.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
9.	Тема 9. Построение синтаксического анализатора.	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен
10.	Тема 10. Генерация кода	ОПК-1, ПК-11, ПК-23, ПК 25	Опрос на лабораторном практикуме, вопросы для контроля знаний, задания для СР, тестирование, курсовая работа, экзамен

**Критерии оценивания результата обучения по дисциплине
и шкала оценивания**

Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
Пороговый (базовый) уровень (Оценка «3», Зачтено) (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ОПОП)	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

	3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
Повышенный (продвинутый) уровень (Оценка «4», Зачтено) (превосходит пороговый (базовый) уровень по одному или нескольким существенным признакам)	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
Высокий (превосходный) уровень (Оценка «5», Зачтено) (превосходит пороговый (базовый) уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может отлично обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Тематика курсовых работ

1. Игра «Судоку» на языке программирования
2. Программа для воспроизведения видео AVI-файлов
3. Калькулятор для обработки арифметических операций с бесконечной точностью ("-", "+", "/", "*", "(", ")", "0"-"9", ".")
4. Игра "Арканоид" на языке программирования
5. Реализация графических часов на языке. Проект, автоматически загружающий системное время. В программе должны быть отдельные минутная, часовая и секундная стрелки, а также шкала часов
6. Программный комплекс «Прогнозирование финансово-экономических временных рядов». Блок «Скрытые Марковские Модели »
7. Программный комплекс «Прогнозирование финансово-экономических временных рядов». Блок «Баесовские сети »
8. Программный комплекс «Прогнозирование финансово-экономических временных рядов». Блок «Нейронные сети »
9. Программный комплекс «Прогнозирование финансово-экономических временных рядов». Блок «Нечеткие множества »
10. Программный комплекс «Прогнозирование финансово-экономических временных рядов». Блок «Интерфейс пользователь »
11. Программный комплекс «Прогнозирование финансово-экономических временных рядов». Блок «Гибридные модели»
12. Операции с матрицами на языке программирования
13. Разработка объекта «Фонарик» на языке программирования
14. Игра «Тетрис» на языке программирования
15. Разработка объекта «Банковский счет» на языке программирования
16. Разработка объекта «Дата» на языке программирования
17. Разработка объекта «Время» на языке программирования
18. Игра «Сапер» на языке программирования
19. Разработка объекта «Автомобиль» на языке программирования
20. Разработка объекта «Телевизор» на языке программирования
21. Разработка объекта «Люстра» на языке программирования
22. Разработка объекта «Кран-смеситель на кухне» на языке программирования

23. Игра «Пятнашки» на языке программирования
24. Программа считывания нажатых клавиш на языке программирования
25. Шифрование методом DES, реализованное на языке программирования
26. Разработка объекта «Двухмерный вектор на плоскости» на языке программирования
27. Разработка объекта «Натуральная дробь» на языке программирования
28. Разработка объекта «Полином порядка не больше n» на языке программирования
29. Разработка объекта «Прямая линия на плоскости» на языке программирования
30. Разработка объекта «Строка символов (текст)» на языке программирования
31. Разработка объекта «Круг на экране» на языке программирования
32. Разработка объекта «Прямоугольник на экране» на языке программирования
33. Разработка объекта «Эллипс на экране» на языке программирования
34. Игра «Шахматы» на языке программирования
35. Разработка объекта «Бутылка с жидкостью» на языке программирования
36. Разработка объекта «Массив чисел» на языке программирования
37. Разработка объекта «Банковский счет» на языке программирования
38. Разработка объекта «Микроволновая печь» на языке программирования
39. Разработка объекта «Кухонная плита» на языке программирования
40. Игра "Шашки" на языке программирования

Вопросы для подготовки к зачету
Не предусмотрен

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные конструкции алгоритмического языка
2. Жизненный цикл программы
3. Особенности языка программирования
4. Структура программы в языке
5. Понятие переменной
6. Объявление переменных.
7. Типы данных, определяемые пользователем.
8. Инициализация переменных.
9. Основные типы переменных
10. Синтаксис объявления имени переменной
11. Понятие константы. Объявление.
12. Понятие константы. Инициализация.
13. Простейшие арифметические операции
14. Операция %. Ее особенности.
15. Основные математические функции
16. Принципы структурного программирования
17. Оператор множественного ветвления switch
18. Условный оператор if-else
19. Вложенный оператор if.
20. Классификация циклов
21. Операции инкремента и декремента.
22. Оператор while()
23. Оператор For.
24. Оператор do...while()
25. Принципы модульного программирования
26. Описание функции
27. Вызов функции.
28. Прототипы функций.

29. Передача параметров по имени.
30. Передача параметров по адресу.
31. Данные типа «указатель».
32. Операции для работы с указателями
33. Объявление и инициализация одномерного массива.
34. Объявление и инициализация двумерного массива.
35. Доступ к элементам одномерного массива по индексу.
36. Доступ к элементам одномерного массива по адресу.
37. Доступ к элементам двумерного массива по индексу.
38. Доступ к элементам двумерного массива по адресу.
39. Принципы объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция.
40. Принципы объектно-ориентированного программирования. Полиморфизм.
41. Принципы объектно-ориентированного программирования. Наследование.
42. Структуры. Объявление.
43. Структуры. Инициализация.
44. Прямой доступ к элементам структуры.
45. Косвенный доступ к элементам структуры.
46. Массивы структур. Объявление.
47. Массивы структур. Инициализация.
48. Классы. Объявление открытых переменных.
49. Классы. Инициализация открытых переменных.
50. Классы. Объявление закрытых переменных.
51. Классы. Инициализация закрытых переменных.
52. Спецификаторы доступа.
53. Функции-члены класса.
54. Связывание функций.
55. Встроенные функции.
56. Конструкторы . Основные понятия.
57. Конструкторы по умолчанию.
58. Конструкторы с параметрами.
59. Стандартный класс string. Основные понятия.
60. Основные операции класса string.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Серебряков В.А. Теория и реализация языков программирования [Электронный ресурс]/ Серебряков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24388>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс]/ Кауфман В.Ш.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6932>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Пентус А.Е. Математическая теория формальных языков [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пентус А.Е., Пентус М.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006.— 247 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22411>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Молдованова О.В. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54809.html>

2. Рублев В.С. Языки логического программирования [Электронный ресурс] / В.С. Рублев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 125 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73741.html>

3. Алгоритмизация и языки программирования [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, 2012. — 165 с. — 9965-894-95-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67008.html>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения данной дисциплины используются специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Указанные помещения укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для освоения дисциплины применяется:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения / Уровень доступа
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л помещение № 10. Специализированная многофункциональная аудитория 5: - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доступ в Интернет. 1. Стол аудиторный – 31 шт. 2. Стул аудиторный – 62 шт. 3. Доска аудиторная – 1 шт. 4. Шкаф полукруглый со стеклом - 1 шт. 5. Мультимедиа-проектор BenQ MS524 (3D DLP. 3200Lm. SVGA. 1300:1, 30 dB/2 – 1 шт. 6. Экран настенный ScreenMedia Economy-P 180*180 тип MW (210134891) – 1 шт. 7. Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 2.8 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) - 1 шт.	Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Контент-фильтр «СкайдНС» (договор Ю-02448 от 13.11.2017, ООО «СкайдНС»);
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 43. Специализированная многофункциональная аудитория 30: - лаборатория информационных технологий;	Доступ в Интернет. 1. Стол компьютерный – 10 шт. 2. Стол аудиторный – 7 шт. 3. Стул ученический – 14 шт. 4. Кресло "Престиж" GTPP C-38 – 10 шт. 5. Кресло – 1 шт. 6. Персональный компьютер	Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); TURBO DELPHI PROFESSIONAL 2006 EDITION ACADEMIC (государственный контракт №101207 10.12.2007., ООО

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы.	Intel Corel 2 Duo CPU E8400 3.00ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 9 шт. 7.Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт. 8.Интерактивная доска Triumph Board – 1 шт 9.Доска настенная 1 элементная – 1 шт. 10.Источник бесперебойного питания 1 IpponBack Power Pro 500 -10 шт. 11.Кондиционер LG LS 246 – 1шт 11.Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт. 12. Тумба – 1 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.	Фирма «РИАН») C++ Builder 2007 Professional R2 Academic (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») Free Pascal Compiler (распространяется свободно, лицензия FPC modified LGPL, правообладатель FreePascal.org); PascalABC.NET (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Ivan Bondarev, Stanislav Mihalkovich); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Контент-фильтр «СкайдНС» (договор Ю-02448 от 13.11.2017, ООО «СкайдНС»)
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31: - лаборатория информационных технологий; - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа; - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - групповых и индивидуальных консультаций; - проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы.	Доступ в Интернет. 1. Столы компьютерные – 10 шт. 2. Стулья аудиторные – 18 шт. 3. Кресло - 7 шт. 4. Стол для совещаний – 1 шт. 5. Доска передвижная поворотная (150*100) ДП-12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 6. Мобильный класс RAYbook - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 7. Персональный компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 10 шт. 8. Источник бесперебойного питания -10 шт. 9. Принтер HP LaserJet P2015D 10. Сканер HP Canon Lide 220 11. Колонки 12. Калькуляторы – 21 шт.	Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); TURBO DELPHI PROFESSIONAL 2006 EDITION ACADEMIC (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») C++ Builder 2007 Professional R2 Academic (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») Free Pascal Compiler (распространяется свободно, лицензия FPC modified LGPL, правообладатель FreePascal.org); PascalABC.NET (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Ivan Bondarev, Stanislav Mihalkovich); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Контент-фильтр «СкайдНС» (договор Ю-02448 от 13.11.2017, ООО «СкайдНС»)
394033, г.Воронеж Ленинский проспект, дом 174л. второй этаж, Специализированная многофункциональная аудитория 1а: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоятельной работы	Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 2 шт. 3. Кресло – 5 шт. 4. Стул аудиторный - 17 шт. 5. Стол аудиторный - 13 шт. 6. Копировальный аппарат SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволопера)	Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); TURBO DELPHI PROFESSIONAL 2006 EDITION ACADEMIC (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») C++ Builder 2007 Professional R2 Academic (государственный контракт №101207

	формат А3. 7. Копировальный аппарат МІТА КМ 1620 8. Дупликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 10. Компьютер Intel Celeron 1.7 ГГц– 7 шт.	10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») Free Pascal Compiler (распространяется свободно, лицензия FPC modified LGPL, правообладатель FreePascal.org); PascalABC.NET (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Ivan Bondarev, Stanislav Mihalkovich); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Контент-фильтр «СкайДНС» (договор Ю-02448 от 13.11.2017, ООО «СкайДНС»)
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 43. Специализированная многофункциональная аудитория 30: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); аттестации; - помещение для самостоятельной работы.	Доступ в Интернет. 1. Стол компьютерный – 10 шт. 2. Стол аудиторный – 7 шт. 3. Стул ученический – 14 шт. 4. Кресло – 11 шт. 5. Персональный компьютер Intel Corel Duo CPU E8400 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 9 шт. 6. Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт. 7. Интерактивная доска Triumph Board – 1 шт 8. Доска настенная 1 элементная – 1 шт. 9. Источник бесперебойного питания 1 IpponBack Power Pro 500 -10 шт. 10. Сканер Epson Perfection V10 - 1 шт. 11. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт. 12. Принтер laserJett 1320-1 шт. 13. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.	Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); TURBO DELPHI PROFESSIONAL 2006 EDITION ACADEMIC (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») C++ Builder 2007 Professional R2 Academic (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») Free Pascal Compiler (распространяется свободно, лицензия FPC modified LGPL, правообладатель FreePascal.org); PascalABC.NET (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Ivan Bondarev, Stanislav Mihalkovich); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Контент-фильтр «СкайДНС» (договор Ю-02448 от 13.11.2017, ООО «СкайДНС»)
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоятельной работы.	Доступ в Интернет. 1. Столы компьютерные – 10 шт. 2. Стулья аудиторные – 18 шт. 3. Кресло - 7 шт. 4. Стол для совещаний – 1 шт. 5. Доска передвижная поворотная (150*100) ДП-12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 6. Мобильный класс RAYbook - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 7. Персональные компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор,	Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); TURBO DELPHI PROFESSIONAL 2006 EDITION ACADEMIC (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») C++ Builder 2007 Professional R2 Academic (государственный контракт №101207 10.12.2007 ., ООО Фирма «РИАН») Free Pascal Compiler (распространяется свободно, лицензия FPC modified LGPL, правообладатель FreePascal.org); PascalABC.NET (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL,

	системный блок, клавиатура) – 10 шт. 8. Источник бесперебойного питания -10 шт. 9. Принтер HP LaserJet P2015D 10. Сканер HP Canon Lide 220 11. Колонки 12. Калькуляторы – 21 шт.	правообладатель Ivan Bondarev, Stanislav Mihalkovich); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Контент-фильтр «СкайДНС» (договор Ю- 02448 от 13.11.2017, ООО «СкайДНС»)
--	--	--

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» сентября 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» сентября 20____ года	____.____.____
3.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» сентября 20____ года	____.____.____
4.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» сентября 20____ года	____.____.____