

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.21 Языки программирования**

**Направление подготовки** 10.03.01 Информационная безопасность

**Профиль подготовки** Безопасность автоматизированных систем

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

### 1. Цели освоения дисциплины:

- овладение основными этапами процесса создания программного средства, языками программирования и их особенностями, основными принципами работы в системах программирования, основами программирования на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Языки программирования» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Языки программирования» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Информатика
ОК-8	Программа среднего (полного) общего образования

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Базы данных
ПК-2	Сетевые технологии
ОК-8	Программирование на языках высокого уровня
ОК-8	Системы реального времени
ОК-8	SQL-программирование
ОК-8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-2 способностью применять программные средства системного,	Этап 1: методы программирования и методы разработки эффективных	Этап 1: выбирать необходимые инструментальные средства для	Этап 1: владеть современными средствами разработки

<p>прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>	<p>алгоритмов решения прикладных задач. Этап 2: современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня.</p>	<p>разработки программ в различных операционных системах и средах. Этап 2: составлять, тестировать, проводить отладку и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.</p>	<p>программного обеспечения на процедурных языках программирования. Этап 2: владеть современными средствами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования.</p>
<p>ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Этап 1: принципы решения задач средствами вычислительной техники. Этап 2: методы и средства производства программного продукта.</p>	<p>Этап 1: устанавливать и настраивать системы программирования процедурных языков. Этап 2: устанавливать и настраивать системы программирования объектно-ориентированных языков.</p>	<p>Этап 1: работать с системами программирования процедурных языков. Этап 2: работать с системами программирования объектно-ориентированных языков.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Языки программирования» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины  
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №2		Семестр №3	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	7	7	8	8
1	Лекции (Л) в том числе интер. раб. (6ч)	36		20		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)						
3	Практические занятия (ПЗ)	74		40		34	
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		54		27		27
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		46		19		27
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации			зачет		экзамен	
13	Всего	116	100	62	46	54	54

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1 Принципы разработки программ</b>	<b>3</b>	<b>10</b>		<b>20</b>					<b>14</b>	<b>10</b>		<b>ПК-2, ОК-8</b>
1.1.	<b>Тема 1</b> Основные этапы решения задач на ЭВМ (интер. раб. 2ч)	3	2		4						2		ПК-2, ОК-8
1.2.	<b>Тема 2</b> Жизненный цикл программы (интер. раб. 2ч)	3	4		8					14	4		ПК-2, ОК-8
1.3.	<b>Тема 3</b> Алгоритмы (интер. раб. 2ч)	3	4		8						4		ПК-2, ОК-8
2.	<b>Раздел 2 Работа с системой программирования</b>	<b>3</b>	<b>10</b>		<b>20</b>					<b>13</b>	<b>9</b>		<b>ПК-2, ОК-8</b>
2.1.	<b>Тема 4</b> Программа на языке высокого уровня	3	2		4					13	1		ПК-2, ОК-8
2.2.	<b>Тема 5</b> Представления основных структур программирования	3	4		8						4		ПК-2, ОК-8
2.3.	<b>Тема 6</b> Структурированный тип данных	3	4		8						4		ПК-2, ОК-8
3.	<b>Контактная работа</b>	<b>3</b>	<b>20</b>		<b>40</b>							<b>2</b>	
4.	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>								<b>27</b>	<b>19</b>		
5.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>3</b>	<b>20</b>		<b>40</b>					<b>27</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	
6.	<b>Раздел 3 Объектно-ориентированные языки</b>	<b>3</b>	<b>8</b>		<b>16</b>					<b>14</b>	<b>14</b>		<b>ПК-2, ОК-8</b>
6.1.	<b>Тема 7</b> Понятие объекта и класса	3	2		4					14	4		ПК-2, ОК-8

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6.2.	<b>Тема 8</b> Свойства объектов, методы, события	3	2		4						5		ПК-2, ОК-8
6.3.	<b>Тема 9</b> Иерархия, наследование, полиморфизм	3	4		8						5		ПК-2, ОК-8
7.	<b>Раздел 4</b> <b>Конструирование программ</b>	<b>3</b>	<b>8</b>		<b>18</b>					<b>13</b>	<b>13</b>		<b>ПК-2, ОК-8</b>
7.1.	<b>Тема 10</b> Графическая среда разработки	3	2		4					13	3		ПК-2, ОК-8
7.2.	<b>Тема 11</b> Визуальное проектирование графического интерфейса	3	2		6						5		ПК-2, ОК-8
7.3.	<b>Тема 12</b> Библиотеки визуальных компонентов	3	4		8						5		ПК-2, ОК-8
8.	<b>Контактная работа</b>	<b>3</b>	<b>16</b>		<b>34</b>							<b>4</b>	
9.	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>								<b>27</b>	<b>27</b>		
10.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>3</b>	<b>16</b>		<b>34</b>					<b>27</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	
11.	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>36</b>		<b>74</b>					<b>54</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Основные этапы решения задач на ЭВМ (интер. раб. 2ч)	2
Л-2, 3	Жизненный цикл программы (интер. раб. 2ч)	4
Л-4, 5	Алгоритмы (интер. раб. 2ч)	4
Л-6	Программа на языке высокого уровня	2
Л-7, 8	Представления основных структур программирования	4
Л-9, 10	Структурированный тип данных	4
Л-11	Понятие объекта и класса	2
Л-12	Свойства объектов, методы, события	2
Л-13, 14	Иерархия, наследование, полиморфизм	4
Л-15	Графическая среда разработки	2
Л-16	Визуальное проектирование графического интерфейса	2
Л-17, 18	Библиотеки визуальных компонентов	4
Итого по дисциплине		36

### 5.2.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1, 2	Основные этапы решения задач на ЭВМ	4
ПЗ-3, 4, 5, 6	Жизненный цикл программы	8
ПЗ-7, 8, 9, 10	Алгоритмы	8
ПЗ-11, 12	Программа на языке высокого уровня	4
ПЗ-13, 14, 15, 16	Представления основных структур программирования	8
ПЗ-17, 18, 19, 20	Структурированный тип данных	8
ПЗ-21, 22	Понятие объекта и класса	4
ПЗ-23, 24	Свойства объектов, методы, события	4
ПЗ-25, 26, 27, 28	Иерархия, наследование, полиморфизм	8
ПЗ-29, 30	Графическая среда разработки	4
ПЗ-31, 32, 33	Визуальное проектирование графического интерфейса	6
ПЗ-34, 35, 36, 37	Библиотеки визуальных компонентов	8
Итого по дисциплине		74

### 5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
--------	-------------------	-----------------------	---------------------------

1	Жизненный цикл программы	Организация работы ведущих производителей программного обеспечения	14
2	Программа на языке высокого уровня	Типы данных в различных языках программирования	13
3	Понятие объекта и класса	Развитие принципов объектно-ориентированного программирования	14
4	Графическая среда разработки	Язык Visual Basic for Applications	13
Итого по дисциплине			54

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Молдованова О.В. Языки программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 134 с.
2. Программирование на языке высокого уровня C/C++ [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 140 с.

### **6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Анеликова Л.А. Программирование на алгоритмическом языке КуМир [Электронный ресурс]/ Анеликова Л.А., Гусева О.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20892>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. А. Д. Тарасов, А. С. Боровский, Е. Г. Баловнева Основы программирования на языке Паскаль: учебное пособие. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2006.

### **6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие, включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие, включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**



1. Pascal ABS.NET
2. Lazarus

#### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования

#### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение практических занятий**

№ п.п.	Наименование темы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ПЗ-1, 2	Основные этапы решения задач на ЭВМ	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-3, 4, 5, 6	Жизненный цикл программы	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-7, 8, 9, 10	Алгоритмы	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-11, 12	Программа на языке высокого уровня	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-13, 14, 15, 16	Представления основных структур программирования	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus

		вычислительной системы		
ПЗ-17, 18, 19, 20	Структурированный тип данных	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-21, 22	Понятие объекта и класса	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-23, 24	Свойства объектов, методы, события	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-25, 26, 27, 28	Иерархия, наследование, полиморфизм	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-29, 30	Графическая среда разработки	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-31, 32, 33	Визуальное проектирование графического интерфейса	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus
ПЗ-34, 35, 36, 37	Библиотеки визуальных компонентов	953 лаборатория интеллектуальных систем, 957 лаборатория аппаратных средств вычислительной системы	ПЭВМ	Pascal ABS.NET Lazarus

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Разработал(и): \_\_\_\_\_  А.Д. Тарасов