

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Б1.О.37 Программирование»

**Направление подготовки/специальность** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Объем трудоемкости:** 13 зач. ед.

**Цель дисциплины:** формирование системы понятий, знаний и умений в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанные на использовании процедурной и объектно-ориентированной методологий.

### **Задачи дисциплины:**

Формирование знаний, умений и навыков анализа и проектирования математических и информационных моделей реальных объектов или структур; овладение умениями и навыками программирования типовых задач обработки информации (вычисления, сортировка, поиск и т.п.) в одной-двух современных средах программирования; овладение умениями и навыками использования библиотек объектов (классов) для решения практических задач.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Программирование» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту общего среднего образования. Изучение дисциплины «Программирование» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Теоретические основы информатики», «Информационные системы», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Численные методы», курсов по выбору профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний, ПКО-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности, ПКО-6 Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-8, ПКО-1, ПКО-6).

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	основные конструкции языка программирования; парадигмах программирования (императивной, функционально	понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;	терминологией по дисциплине; навыками алгоритмического мышления, формального описания алгоритмов

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			й, логической); о технологиях программирования (структурной, модульной, объектно-ориентированой );	анализировать алгоритмы с использованием таблиц	
2.	ПКО-1	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	возможности профессионального самопознания и саморазвития с применением компьютерных технологий; основные структуры данных и типовые методы обработки этих структур; основные операторы и инструкции языка программирования	осознанно осваивать и использовать языки и методы программирования в учебных программах базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей компьютерных технологий
	ПКО-6	Способен поддерживать самостоятельность, инициативность обучающихся, способствовать развитию их творческих способностей в рамках учебно-исследовательской деятельности	содержание работы учителя информатики в средней школе; суть учебного проектирования и исследовательской деятельности по информатике	использовать в образовательном процессе разнообразные программные и интернет-ресурсы; выполнять руководство учебно-проектной деятельностью учащихся	навыками структурного программирования, алгоритмизации, работы в различных средах программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть (объектов)

### Структура и содержание дисциплины

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины за 1 курс составляет 5 зачетных единиц, их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			1	2
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>106,6</b>	<b>54,3</b>	<b>52,3</b>
Занятия лекционного типа		34	18	16
Лабораторные работы		68	34	34
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	2	2
Иная контактная работа:		0,6	0,3	0,3
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>47</b>	<b>27</b>	<b>20</b>
Курсовая работа		–	–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		16	9	7
Выполнение индивидуальных заданий		16	9	7
Подготовка к текущему контролю		15	9	6
<b>Контроль:</b>		<b>62,4</b>	<b>26,7</b>	<b>35,7</b>
Подготовка к экзамену		62,4	26,7	35,7
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>106,6</b>	<b>53,3</b>	<b>52,3</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Общая трудоёмкость дисциплины за 2 курс составляет 7 зачетных единиц, их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			3	4
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>128,5</b>	<b>56,2</b>	<b>72,3</b>
Занятия лекционного типа		52	18	34
Лабораторные работы		68	34	34
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	4	4
Иная контактная работа (ИКР)		0,5	0,2	0,3
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>		<b>70,1</b>	<b>25,1</b>	<b>45</b>
Курсовая работа		–	–	–
Проработка учебного (теоретического) материала		23	8	15
Выполнение индивидуальных заданий		23	8	15
Подготовка к текущему контролю		24,1	9,1	15
<b>Контроль:</b>		<b>53,4</b>	<b>26,7</b>	<b>26,7</b>
Подготовка к экзамену		53,4	26,7	26,7
<b>Общая</b>	<b>час.</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

трудоемкость	в том числе контактная работа	128,5	56,2	72,3
	зач. ед.	7	3	4

Разделы дисциплины, изучаемые в **первом** семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
1	Основы программирования	79	18	34	27
	<b>Итого:</b>		18	34	27

Разделы дисциплины, изучаемые во **втором** семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
2	Процедурное программирование. Особенности разработки программ с использованием процедур и функций.	23	5	11	7
3	Файлы, строки и записи	23	5	11	7
4	Графические возможности языка	24	6	12	6
	<b>Итого:</b>		16	34	20

Разделы дисциплины, изучаемые в **третьем** семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
5	Особенности разработки программ на С(С++). Переменные, операции и операторы языка	21	4	8	9
6	Указатели, массивы и функции в С(С++)	40,1	10	20	10,1
7	Файлы в С(С++)	16	4	6	6
	<b>Итого:</b>		18	34	25,1

Разделы дисциплины, изучаемые в **четвертом** семестре

№	Количество часов
---	------------------

раздела	Наименование разделов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1	2	3	4	5	6
8	Объектно-ориентированное программирование	105,8	34	34	37,8
	<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	<b>37,8</b>

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

**Основная литература:**

1. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-10971-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437489>.
2. Окулов, С.М. Программирование в алгоритмах / С.М. Окулов. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 386 с. — ISBN 978-5-00101-449-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94140>
3. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для прикладного бакалавриата / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433611> (дата обращения: 11.09.2019).

**Дополнительная литература:**

1. Долинер Л. И. Основы программирования в среде PascalABC.NET: учебное пособие. Екатеринбург. Изд-во Урал. ун-та. 2014. – 129 с. [Электронный ресурс, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»], URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=275988](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275988).
2. Буйначев С. К., Боклаг Н. Ю. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. Издательство Уральского университета, 2014. 92 с. [Электронный ресурс, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»], URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=275962](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275962)
3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / М. : Издательство Юрайт, 2018. – 335 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://biblio-online.ru/book/7670D7EC-AC37-4675-8EAE-DD671BC6D0E4/programmirovanie-na-yazyke-s-prakticheskij-kurs>.
4. Алексеев Е.Р, Чеснокова О., Кучер Т. Программирование на Free Pascal и Lazarus / - 2-е изд., исправ. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 552 с.: ил. [Электронный ресурс]. URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429189&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429189&sr=1).
5. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс]. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 386 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/94140#authors>.
6. Северенс Ч. Введение в программирование на Python [Электронный ресурс] / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184>.

7. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата. [Электронный ресурс] М.: Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. URL: <https://bibli-online.ru/book/programmirovanie-obektno-orientirovannyu-podhod-414203>.

**Автор:** кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Алексеев Е.Р.