

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А.ЕСЕНИНА»

Утверждаю:

Декан

физико-математического

факультета

Н.Б. Федорова

«30» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат

Направление подготовки – 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) Математика и Информатика

Форма обучения – очная

Сроки освоения ОПОП – нормативный (5 лет)

Факультет физико-математический

Кафедра информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями учебного курса «**Программирование**» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения программирования для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачами курса «**Программирование**» являются:

- изучение направлений развития программного обеспечения вычислительной техники;
- овладение основными приемами программирования, а также работы в современных средах разработки;
- формирование устойчивых навыков по применению блок-схем алгоритмов, созданию программ на структурном языке программирования.

Примечание: цели освоения учебной дисциплины соответствуют общим целям ОПОП.

Примечание: цели освоения учебной дисциплины соответствуют общим целям ОПОП.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина **Программирование** относится к предметно-методическому модулю блока Б1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Школьный курс информатики
- Основы информатики
- Программное обеспечение
- Методика обучения решению задач по информатике

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Современные технологии обучения информатике
- Современное оборудование кабинета информатики
- Практикум по методике обучения информатике.
- Методика подготовки школьников к ОГЭ и ЕГЭ
- Государственный экзамен

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПКО) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК-1.1. Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира	Этапы решения задачи на компьютере; Алгоритмические структуры, их основные свойства и приемы использования; Синтаксис и семантику основных операторов императивных языков программирования Паскаль; Способы реализации алгоритмических структур средствами языков программирования; Особенности ввода с клавиатуры и вывода на монитор в языке Паскаль.	Разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с принципом структурности; Анализировать структуру алгоритмов; Решать учебные задачи в соответствие с принципом модульности.	Основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы императивного программирования
		ПК-1.2. Демонстрирует знание основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач	Алгоритмические структуры, их основные свойства и приемы использования; Синтаксис и семантику основных операторов императивных языков программирования Паскаль; Способы реализации алгоритмических структур средствами языков программирования.	Разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с принципом структурности; Анализировать структуру алгоритмов; Решать любые учебные задачи	Основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы императивного программирования
		ПК-1.3. Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием	Основные средства записи и типы алгоритмов; Основные парадигмы программирования; Номенклатуру языков программирования различного уровня и их возможности;	Записывать алгоритмы с помощью схем; Разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с принципом структурности;	Навыками проектирования, ввода, отладки и тестирования программ средствами императивных систем программирования

		различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию.	Составные части алгоритмического языка программирования (алфавит, синтаксис, семантика) и способы их описания; Концепцию типов данных; Структуру программы на императивном языке программирования.	При решении учебной задачи конкретизировать и описать основные понятия, данные и их типы, организовать ввод и вывод, реализовать алгоритмические структуры средствами императивных языка программирования	
ПК-9. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса и решения исследовательских задач в предметной области и области образования	ПК-9.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования	Понятие алгоритма и его основные свойства; Основные понятия алгоритмической системы: представление информации в виде данных, система команд исполнителя, алгоритмический язык исполнителя; Структуру программы на императивном языке программирования; Основные понятия алгоритмических языков программирования и их классификацию: идентификаторы, данные и их типы, операции, стандартные функции, выражения, операторы.	Записывать алгоритмы с помощью схем; Разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствии с принципом структурности; При решении учебной задачи конкретизировать и описать основные понятия, данные и их типы, организовать ввод и вывод, реализовать алгоритмические структуры средствами императивных языка программирования	Навыками проектирования, ввода, отладки и тестирования программ средствами императивных систем программирования	

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		№2	№3	№4	№5	
		часов	Часов	часов	часов	
1	2	3	4	5	6	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	236	64	52	54	50	
В том числе:						
Лекции (Л)	80	32	16	18	16	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	16	16				
Лабораторные работы (ЛР)	140	16	34	36	34	
Иные виды занятий						
2. Самостоятельная работа студента (всего)	268	80	58	54	58	
3. Курсовая работа (при наличии)	КП					
	КР					
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),		3	3		
	экзамен (Э)	72	36		36	
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	540	180	108	108	144
	зач. ед.	15	5	3	4	4

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий ЭИОС университета (Moodle), Zoom, MS Teams и других.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2-3	1	Решение простейших задач на языке Pascal	<p><i>Роль и место знаний по учебной дисциплине в процессе основной профессиональной образовательной программы по специальности; содержание учебной дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами.</i></p> <p><i>Основные этапы решения задач на ПК. Постановка задачи и спецификация программы. Тестирование, анализ и отладка программ. Корректность программ. Документирование программного продукта. Краткая историческая справка по языку программирования Pascal. Интегрированная среда программирования. Основные части экрана интегрированной среды. Окно редактирования. Конструкция языка программирования. Общая структура Pascal-программы. Запись стандартных математических функций на языке Pascal. Арифметические и логические выражения. Понятие данных. Примеры классификаций типов данных. Простые (целый, вещественный, логический, символьный, перечислимый), структурированные типы данных (массив, запись, файл, указатели, объекты). Преобразование типов данных. Стандартные процедуры ввода и вывода: READ, READLN, WRITE, WRITELN. Оператор присваивания. Понятие о составном и пустом операторах. Назначение символа точки с запятой. Примеры программирования простых задач.</i></p>
	2	Основные управляющие конструкции	<p><i>Виды выбирающих операторов. Полная и краткая форма записи условного оператора. Форма записи оператора выбора. Управляющие конструкции; условный оператор с альтернативой if-else; простой условный оператор if; особенности вложения операторов if-else; условная тернарная операция; оператор выбора case of. Оператор перехода. Оператор цикла с предварительным условием (с предусловием), оператор цикла с последующим условием (с постусловием), оператор цикла с параметром. Понятие вложенных циклов. Структура вложенных циклов.</i></p>
	3	Подпрограммы	<p><i>Виды подпрограмм. Описание процедуры. Локальные и глобальные переменные. Описание функции. Рекурсивные подпрограммы.</i></p>
	4	Сложные типы данных	<p><i>Переменные типы: перечислимый и ограниченный типы данных. Массивы переменных. Определение массива. Оператор объявления массива. Индекс элемента массива. Обращение к элементу массива в операциях. Отображение массива в окне просмотра. Инициализация массива в операторе объявления. Двумерные массивы переменных. Оператор объявления двумерного массива. Общее понятие и объявление многомерного массива. Указатели на типы данных. Объявление переменной-указателя. Средства</i></p>

			<i>обработки строк. Описание символов. Процедуры и функции строк символов. Множества в языке Паскаль. Объявление множества в разделах переменных и типов. Операции над множествами. Понятие записи. Объявление записи в разделах описания переменных и типов. Оператор присоединения. Понятие файла. Чтение файла. Запись файла. Чтение и запись файла.</i>
	5	Модули	<p><i>Понятие модуля. Описание модулей. Принципы модульного программирования. Построение программ на основе модулей. Пользовательский модуль. Структура модуля: заголовок, интерфейсная часть, инициализационный раздел, инициализационная часть. Правила использования модулей. Создание пользовательских модулей, изучение с практической стороны преимуществ модульного программирования.</i></p> <p><i>Стандартные модули. Подключение стандартных библиотечных модулей. Назначение модулей: DOS, OVERLAY, PRINTER, CRT, GRAPH.</i></p> <p><i>Модуль CRT. Работа с экраном. Вывод на цветной и монохромный экран. Работа с буфером экрана.</i></p> <p><i>Управление курсором. Установка текстовых режимов. Очистка экрана. Текстовые окна. Управление экраном и звуком. Генерация мелодий, звуковое сопровождение процесса вывода и этапов выполнения программы.</i></p> <p><i>Модуль GRAPH. Структура графической программы. Аппаратная и программная поддержка графики.</i></p> <p><i>Процедуры и функции модуля GRAPH. Инициализация графики. Модуль GRAPH. Базовые процедуры и функции. Работа с текстом. Построение графических фигур. Движение графических фигур. Использование графических операторов для создания примитивных графических изображений. Процедуры установки шрифта и типа линий.</i></p>
4 - 5	6	Введение в визуальное программирование	<i>Краткий исторический обзор развития представлений о принципах объектно - ориентированного программирования</i>
	7	Визуальное программирование в среде Delphi	<i>Основы визуального программирования. Среды визуального программирования на языке Pascal. Интегрированная визуальная среда разработки программ Delphi. Основные элементы интерфейса, их назначение и использование. Форма и её основные свойства. Отладка, тестирование и запуск программ в среде Delphi. Стандартные и диалоговые компоненты среды Delphi, их свойства, методы и использование при визуальной разработке программ на языке Object Pascal.</i>
	8	Работа с объектной переменной	<i>Принципы и основные этапы работы с объектной переменной. Объявление объекта. Создание объекта. Понятие конструктора. Синтаксис объявления и определения конструктора. Способы вызова конструктора. Конструктор по умолчанию. Работа с объектом. Удаление объекта. Понятие деструктора. Синтаксис объявления и определения деструктора. Особенности вызова деструктора при удалении объекта.</i>
	9	Элементы класса. Поля и	<i>Понятие поля. Синтаксис объявления полей. Типы полей. Синтаксис обращения к полям через объект и указатель на объект. Отличие полей от обычных переменных языка Pascal. Понятие метода.</i>

	статические методы	<i>Синтаксис объявления и определения методов. Синтаксис вызова. Схема вызова методов в языке Object Pascal. Способы передачи параметров методам. Особенности работы с методами. Перегрузка методов. Отличие методов от обычных процедур и функций языка Object Pascal. Достоинства и недостатки использования методов.</i>
10	Механизм наследования	<i>Понятие механизма наследования. Виды типов объектов. Статическое приведение типов объекта. Синтаксис приведения указателя на объект к заданному типу.</i>
11	Виртуальные и динамические методы	<i>Понятие виртуального метода. Синтаксис объявления и определения виртуальных методов в языке Object Pascal. Переопределения виртуальных методов в классах наследниках. Понятие динамического метода. Синтаксис объявления и определения динамических методов в классах наследниках. Абстрактные методы класса. Синтаксис объявления абстрактных методов в языке Object Pascal. Использование виртуальных и динамических методов для реализации концепции полиморфизма при разработке программ на языке программирования Object Pascal.</i>

2.2. Перечень лабораторных работ (при наличии).

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Всего часов
2	1	Решение простейших задач на языке Pascal	Лабораторная работа №1. «Первая программа. Ввод, вывод данных	8
	2	Основные управляющие конструкции	Лабораторная работа №2. Основные управляющие конструкции	8
		ИТОГО в семестре		16
3	3	Подпрограммы	Лабораторная работа №3. Подпрограммы	10
	4	Сложные типы данных	Лабораторная работа №4. Сложные типы данных	20
	5	Модули	Лабораторная работа №5. Модули	6
		ИТОГО в семестре		36

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
4-5	7	Визуальное программирование в среде Delphi	Лабораторная работа № 1 Интегрированная среда разработки Delphi.	8
	8	Работа с объектной переменной	Лабораторная работа № 2 Понятие класса.	20
	9	Элементы класса. Поля и статические методы	Лабораторная работа № 3 Статические методы класса.	20
	10	Механизм наследования	Лабораторная работа № 4 Правила совместимости типов для объектных переменных.	20
	11	Виртуальные и динамические методы	Лабораторная работа № 5 Виртуальные и статические методы.	20
		ИТОГО		88

Примерная тематика курсовых работ *не предусмотрены*

3.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 268 часов. Видами СРС являются:

- ✓ Работа с лекциями и литературой.
- ✓ Изучение литературы и других источников по теме.
- ✓ Подготовка к лабораторным работам.
- ✓ Подготовка к защите лабораторных работ.
- ✓ Подготовка к аттестации.

4.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине.

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование Автор (ы) Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2015. – 640 с.	1-11	2-5	20	
2	Парфилова, Н. И. Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование [Текст]: учебник / под ред. Б. Г. Трусова; Н. И. Парфилова и др. – Москва : Академия, 2012. – 336 с.	1-11	2-5	20	

5.2. Дополнительная литература

	Наименование Авторы Год, место издания	Используется при изучении разделов	се- местр	Количество экземпля- ров	
				В библио- теке	На ка- федре
1	Могилев, А. В. Информатика [Текст] : учебное пособие / А. В. Могилев, Е. К. Хеннер, Н. И. Пак; под ред. А. В. Могилева. – 2–е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 336 с.	1-11	2-5	11	
2	Культин, Н. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi [Текст] : самоучитель / Н. Культин. – 2–е изд., перераб. и доп. – СПб. : БХВ–Петербург, 2001. – 416 с.	1-11	2-5	10	
3	Лавров, С. С. Программирование. Математические основы, средства, теория [Текст] / С. С. Лавров. – СПб. : БХВ–Петербург, 2001. – 320 с.	1-11	2-5	19	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2020).
2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:<http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362> (дата обращения: 07.07.2020).
3. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.06.2020).
4. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 29.06.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2020).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>, свободный (дата обращения: 28.06.2020).

8. Инфоурок [Электронный ресурс] : библиотека методических матери-алов для учителя. – Режим доступа: <https://infourok.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, компьютерный класс персональных компьютеров под управлением MS Windows *, включенных в локальную сеть университета с возможностью выхода в Internet.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, интерактивная доска, переносной экран. Персональный компьютер под управлением MS Windows XP Pro, Microsoft Office, системы программирования Qbasic, Turbo-Pascal графические редакторы.

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: функции, векторы, матрицы, определитель матрицы, обратная матрица, корень уравнения, корневой интервал, шаг итерации, погрешность, интервал интегрирования
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ, внимательно читать задание, обращаться за разъяснением к преподавателю, стараться выполнять задания поэтапно.
Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и рекомендуемые интернет-источники

8.ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: *лицензия платная*

1. Операционная система Windows Pro (договор № Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14/03/2018-0142 от 30/03/2020г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);

8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	Все разделы дисциплины, для которых проводятся лабораторные работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 1.01 2020 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК. 3. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), бессрочно
2	Все разделы дисциплины, для которых проводится лекционный курс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2018 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК 3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно 4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно
3	Все разделы дисциплины, для которых проводится самостоятельная работа студента	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2020 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК 3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно 4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Утверждаю:

Декан

физико-математического
факультета



Н.Б. Федорова

«31» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

Математика и Информатика

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Рязань 2020

1. Цели освоения дисциплины

Целями учебного курса «Программирование» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения программирования для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП вуза

Дисциплина **Программирование** относится к предметно-методическому модулю блока Б1.

Дисциплина изучается на 1-3 курсе (2-5 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины:

15 зачетных единиц, 540 академических часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций

ПК-1.1

Знать: этапы решения задачи на компьютере; алгоритмические структуры, их основные свойства и приемы использования; синтаксис и семантику основных операторов императивных языка программирования Паскаль; способы реализации алгоритмических структур средствами языков программирования; особенности ввода с клавиатуры и вывода на монитор в языке Паскаль.

Уметь: разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с принципом структурности; анализировать структуру алгоритмов; решать учебные задачи в соответствие с принципом модульности.

Владеть: основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы императивного программирования.

ПК-1.2

Знать: алгоритмические структуры, их основные свойства и приемы использования; синтаксис и семантику основных операторов императивных языка программирования Паскаль; способы реализации алгоритмических структур средствами языков программирования.

Уметь: разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с принципом структурности; анализировать структуру алгоритмов; решать любые учебные задачи.

Владеть: основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы императивного программирования.

ПК-1.3

Знать: основные средства записи и типы алгоритмов; основные парадигмы программирования;

номенклатуру языков программирования различного уровня и их возможности; составные части алгоритмического языка программирования (алфавит, синтаксис, семантика) и способы их описания; концепцию типов данных; структуру программы на императивном языке программирования.

Уметь: записывать алгоритмы с помощью схем; разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с принципом структурности; при решении учебной задачи конкретизировать и описать основные понятия, данные и их типы, организовать ввод и вывод, реализовать алгоритмические структуры средствами императивных языка программирования.

Владеть: навыками проектирования, ввода, отладки и тестирования программ средствами императивных систем программирования.

ПК-9.1.

Знать: понятие алгоритма и его основные свойства; основные понятия алгоритмической системы: представление информации в виде данных, система команд исполнителя, алгоритмический язык исполнителя; структуру программы на императивном языке программирования; основные понятия алгоритмических языков программирования и их классификацию: идентификаторы, данные и их типы, операции, стандартные функции, выражения, операторы.

Уметь: записывать алгоритмы с помощью схем; разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствии с принципом структурности; при решении учебной задачи конкретизировать и описать основные понятия, данные и их типы, организовать ввод и вывод, реализовать алгоритмические структуры средствами императивных языка программирования.

Владеть: навыками проектирования, ввода, отладки и тестирования программ средствами императивных систем программирования.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (3,4 семестр).

Экзамен (2,5 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.