

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

Основы информатики

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

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

Направленность (профиль) подготовки **Математика и Информатика**

Форма обучения **очная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 5 лет**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы информатики» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения основ информатики для последующего применения в учебной и практической деятельности и соответствуют общим целям ОПОП.

Задачи дисциплины:

- систематизация, формализация и расширение знаний по основам информатики, приобретенные в школе;
- углубление навыков работы с пользовательскими и офисными программами, развитие информационной культуры;
- формирование теоретической базы и практических умений и навыков для решения задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Учебная дисциплина **Б.1.В.ОД.6. «Основы информатики»** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения дисциплины «Основы информатики» необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Школьный курс информатики*

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

- *Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации.*

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы информатики», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Устройство и архитектуру ПК, теоретические основы ВТ, теоретические основы компьютерной графики, структуру информации в ПК, и основные методы и средства получения, хранения, переработки информации; Основные приемы работы с информацией в текстовых редакторах, электронных таблицах и средствах создания презентаций; Представление цвета в компьютерной графики, основные принципы и архитектуру графических подсистем, алгоритмизировать поиск информации в информационном пространстве, применять методы математической обработки информации	Работать с прикладными программами различного уровня и направленности, уметь работать с информацией (создание, хранение, удаление, обработка), разрабатывать учебные модели на основе управления информацией в сферах деятельности, связанных с другими дисциплинами ОПОП.	Основными инструментами редактирования текста, обработки информации электронными таблицами, основными инструментами обработки изображений в графических редакторах, практическими приемами работы с вычислительной техникой, с инструментальными и сервисными ПО, с математическими пакетами; понятийным аппаратом и алгоритмами, для разработки задач по различным тематикам
2.	ОК6	Способность к самоорганизации и самообразованию	Порядок подготовки к лабораторным работам и промежуточной аттестации, понимать поставленные задачи	Самостоятельно пользоваться интернет-источниками для подготовки к защите лабораторных работ и промежуточной аттестации	Самостоятельного поиска и отбора информации по предложенной тематике, самоконтроля
3.	ПКВ-3	знанием концептуальных	Основы архитектуры компьютера, структуру информации	Работать с операционной системой	Навыками и приемами работы в текстовых

		и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности	в компьютере, файловую структуру		редакторах, поисковых машинах, электронных таблицах и средствах создания презентаций
--	--	--	----------------------------------	--	--

2.5. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Основы информатики

Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины «Основы информатики» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения основ информатики для последующего применения в учебной и практической деятельности и соответствуют общим целям ОПОП
------------------------	---

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>Знать: Устройство и архитектуру ПК, теоретические основы ВТ, структуру информации в ПК, и основные методы и средства получения, хранения, переработки информации;</p> <p>Основные приемы работы с информацией в текстовых редакторах, электронных таблицах и средствах создания презентаций;</p> <p>Алгоритмы поиска информации в информационном пространстве, применять методы математической обработки информации для решения практических задач.</p> <p>Уметь: Работать с прикладными программами различного уровня и направленности, уметь работать с информацией (создание, хранение, удаление, обработка), разрабатывать графические модели на основе управления информацией в сферах деятельности, связанных с образованием, обработкой изображений, с другими дисциплинами ОПОП</p> <p>Владеть: Основными инструментами редактирования текста, обработки информации электронными таблицами, основными инструментами обработки изображений в графических редакторах; Практическими приемами работы с вычислительной техникой, с инструментальным и сервисным ПО, с</p>	Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Лабораторная работа, экзамен	<p>Пороговый Способен решать стандартные задачи работы с текстом, таблицами и графикой</p> <p>Повышенный Способен решать задачи повышенной сложности</p>

		математическими пакетами; Понятийным аппаратом и алгоритмами, для разработки задач по различным тематикам			
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: Порядок подготовки к лабораторным работам и промежуточной аттестации, понимать поставленные задачи</p> <p>Уметь: Самостоятельно пользоваться интернет-источниками для подготовки к защите лабораторных работ и промежуточной аттестации</p> <p>Владеть: Самостоятельного поиска и отбора информации по предложенной тематике, самоконтроля</p>	Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Лабораторная работа, экзамен	<p>Пороговый Способен решать стандартные задачи</p> <p>Повышенный Способен решать задачи повышенной сложности</p>
ПВК-3	знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности	<p>Знать: Основы архитектуры компьютера, структуру информации в компьютере, файловую структуру</p> <p>Уметь: Работать с операционной системой</p> <p>Владеть: Навыками и приемами работы в текстовых редакторах, поисковых машинах, электронных таблицах и средствах создания презентаций</p>	Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Лабораторная работа, экзамен	<p>Пороговый Способен решать стандартные задачи</p> <p>Повышенный Способен решать задачи повышенной сложности</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий (всего))	54	54
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студента (всего)	54	54
В том числе		
<i>В семестре</i>	54	54
Подготовка к лабораторной работе	18	18
Работа с литературой	18	18
Подготовка к сдаче лабораторной работы	18	18
<i>Во время сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации – экзамен	36	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144
	зач.ед	4
	4	4

2. Содержание учебной дисциплины

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
1	1	Информатика как наука и как вид практической деятельности	История информатики, место информатики в системе наук. Теоретическая и прикладная информатика. Технические средства реализации информационных процессов. Принципы фон Неймана как основа структуры современного компьютера.
	2	Представление информации в памяти компьютера	Позиционные системы счисления. Представление в компьютере целых чисел. Представление в компьютере действительных чисел. Представления символьной информации. Представление графической информации. Представление звука.
1	3	Измерение количества информации.	Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход. Формула Хартли. Количество информации. Измерение информации. Единицы измерения.
	4	Кодирование и шифрование информации	Кодирование чисел. Кодирование текста. Кодирование символьной информации. Кодирование графической информации. Кодирование звука. Алгоритмы шифрования информации.
	5	Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы.	Методы поиска информации в сети интернет. Информационно-поисковые системы. Навигационный поиск. Сайты-маркеры. Запросы-синонимы. Поисковые указатели.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Информатика как наука и как вид практической деятельности	2		2	4	1 неделя: Индивидуальное собеседование
	2	Представление информации в памяти компьютера	4	12	16	32	1,2 неделя: Лабораторная работа №1 4,3 неделя: Лабораторная работа №2 5,6 неделя: Лабораторная работа №3 7,8 неделя: Лабораторная работа №4
	3	Измерение количества информации.	4	12	16	32	9, 10 неделя: Лабораторная работа №5 11,12 неделя: Лабораторная работа №6
1	4	Кодирование и шифрование информации	4	8	12	24	13,14 неделя: Лабораторная работа №7 15,16 неделя: Лабораторная работа №8
	5	Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы.	4	4	8	12	17,18 неделя: Лабораторная работа №9
	1-5	Разделы дисциплины	18	36	54	108	ЭКЗАМЕН
		Экзамен				36	
		ИТОГО 1 семестр	18	36	54	144	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	Представление информации в памяти компьютера	<i>Лабораторная работа № 1</i> Системы счисления.	4
			<i>Лабораторная работа № 2</i> Двоичное представление информации в памяти компьютера.	4
			<i>Лабораторная работа № 3</i> Измерение количества информации.	4
			<i>Лабораторная работа № 4</i> Шифрование текстовой информации.	4
	3	Измерение количества информации.	<i>Лабораторная работа № 5</i> Кодировка текста.	4
			<i>Лабораторная работа № 6</i> Кодирование звуковой информации.	4
	4	Кодирование и шифрование информации	<i>Лабораторная работа № 7</i> Кодирование графической информации	4
			<i>Лабораторная работа № 8</i> Сжатие текстовой информации. Алгоритм Хаффмана	4
	5	Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы.	<i>Лабораторная работа № 9</i> Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы.	4
	Итого в семестре			

2.4. Примерная тематика курсовых работ не предусмотрены

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды СРС	Всего часов
1	1	Информатика как наука и как вид практической деятельности	Работа с литературой	2
	2	Представление информации в памяти компьютера	Работа с литературой	4
			Подготовка к лабораторной работе №1	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №1	2
			Подготовка к лабораторной работе №2	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №2	2
			Подготовка к лабораторной работе №3	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №3	2
			Подготовка к лабораторной работе №4	2
	Подготовка к защите лабораторной работы №4	2		
	3	Измерение количества информации.	Работа с литературой	4
			Подготовка к лабораторной работе №5	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №5	2
			Подготовка к лабораторной работе №6	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №6	2
	4	Кодирование и шифрование информации	Работа с литературой	4
			Подготовка к лабораторной работе №7	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №7	2
			Подготовка к лабораторной работе №8	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №8	2
	5	Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы.	Подготовка к лабораторной работе №9	2
			Подготовка к защите лабораторной работы №9	2
			Работа с литературой	4
ИТОГО в семестре				54

3.2. График работы студента

Семестр № 1

Форма оценочного средства	Усл. обозн.	НЕДЕЛЯ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лабораторная работа	ЛР	+		+		+		+			+		+			+		+	

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы информатики»

Темы и разделы дисциплины	Учебно-методическое обеспечение для соответствующих тем и разделов
Информатика как наука и как вид практической деятельности	Информатика. Учебное пособие под ред. Н.В.Макаровой, Москва: Финансы и статистика 2007
	Информатика: базовый курс. Учебник. Акулов О.А., Медведев Н.В. Издательство: Омега-Л, 2012 г
	Информатика. Учебное пособие. Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И. и др. Издательство: Флинта, 2011 г
. Представление информации в памяти компьютера	Информатика. Учебное пособие. Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И. и др. Издательство: Флинта, 2011 г
	Информатика: базовый курс. Учебник. Акулов О.А., Медведев Н.В. Издательство: Омега-Л, 2012 г
Измерение количества информации.	Информатика: базовый курс. Учебник. Акулов О.А., Медведев Н.В. Издательство: Омега-Л, 2012 г
Кодирование и шифрование информации	Информатика. Учебное пособие под ред. Н.В.Макаровой, Москва: Финансы и статистика 2007
	Информатика: базовый курс. Учебник. Акулов О.А., Медведев Н.В. Издательство: Омега-Л, 2012 г
Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы	Информатика: базовый курс. Учебник. Акулов О.А., Медведев Н.В. Издательство: Омега-Л, 2012 г

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной 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	Используе тся при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Информатика и ИКТ. Интернет-технологии [Текст] : учебник для студентов гуманитарных педагогических специальностей вузов / [В. В. Андреев [и др.]; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2014. - 140 с.	1-5	1	13	3
2	Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 640 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Рек. Мин. образования и науки РФ. - Стандарт третьего поколения.	1-5	1	13	
3	Алиев В. К.. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах: сборник задач [Электронный ресурс] / М.:СОЛОН-ПРЕСС,2009. -144с. - Режим доступа: www.biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=22697 1 (дата обращения: 29.06.2020)	1-5	1	ЭБС	
4	Колокольникова А. И., Прокопенко Е. В., Таганов Л. С.. Информатика: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.:Директ-Медиа,2013. -115с. - Режим доступа: www.biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=21062 6 (дата обращения: 29.06.2020)	1-5	1	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№	Наименование Авторы Год, место издания	Используется при изучении разделов	семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Гураков А. В., Лазичев А. А.. Информатика: Введение в Microsoft Office: учебное пособие [Электронный ресурс] / Томск:Эль Контент, 2012. -120с. - URL:// Режим доступа: www.biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208646 (дата обращения: 29.06.2020)	3	1	ЭБС	-
2	Попов В. Б.. Turbo Pascal для школьников: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / М.: Финансы и статистика,2010. -352с/ - Режим доступа: URL:// www.biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=220204 (дата обращения: 29.06.2020)	5	1	7	1
3	Тимченко С. В., Сметанин С. В., Артемов И. Л., Гураков А. В., Абдалова О. И.. Информатика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Томск:Эль Контент,2011. -160с. - URL:// biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208700 (дата обращения: 29.06.2020)	3	1	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. 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, необходимых для освоения дисциплины

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 материалов для учителя. – Режим доступа: <https://infourok.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2020).

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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. Программное обеспечение: Microsoft Office, системы программирования Turbo-Pascal, растровый и векторный редактор, система MathCad..

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.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствуют.*

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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: цветовая модель, стили и форматирование, автоматическое оглавление, строка формул, абсолютная и относительная адресация, гистограммы, инструменты анимации, табулирование функций, графические процедуры и функции, графический модуль
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ: Внимательно читать задание, обращаться за разъяснением к преподавателю, стараться выполнять задания поэтапно.

Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и рекомендуемые интернет-источники
-----------------------	---

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео);
2. Консультирование обучающихся посредством электронной почты.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

1. Операционная система Windows Pro (договор № Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор № 14/03/2020-0142 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 №14/032020-0142 от 30 марта 2020 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 21.09.2020 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032020-0142 от 30 марта 2020 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 №14/032020-0142 от 30 марта 2020 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).

11. Иные сведения

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Информатика как наука и как вид практической деятельности	ОК-3 ОК-6 ПВК-4	Экзамен 1 семестр
2	Представление информации в памяти компьютера		
3	Измерение количества информации.		
4	Кодирование и шифрование информации		
5	Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы.		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	знать	
		31 Устройство и архитектуру ПК, теоретические основы ВТ, структуру информации в ПК, и основные методы и средства получения, хранения, переработки информации, алгоритмы поиска информации в информационном пространстве;	ОК3 31
		32 Представление цвета в графики, основные принципы и архитектуру графических подсистем	ОК3 32
		33 Методы математической обработки информации для задач моделирования	ОК3 33
		34 Основные приемы работы с информацией в текстовых редакторах, электронных таблицах	ОК3 34
		уметь	
		У1 Работать с прикладными программами различного уровня и направленности, уметь работать с информацией (создание, хранение, удаление, обработка)	ОК3 У1
		У2 Разрабатывать модели на основе управления информацией в сферах деятельности, связанных с другими дисциплинами ОПОП	ОК3 У2

		владеть	
		В1 Основными инструментами редактирования текста, обработки информации электронными таблицами, понятийным аппаратом и закономерностями,	ОК3 В1
		В2 Практическими приемами работы с вычислительной техникой, с инструментальным и сервисным ПО, с математическими пакетами;	ОК3 В2
		В3 Основными инструментами обработки изображений в графических редакторах	ОК3 В3
		В4 Понятийным аппаратом и алгоритмами, для разработки задач по различным тематикам	ОК3 В4
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	знать	
		З1 Порядок подготовки к лабораторным работам и промежуточной аттестации, понимать поставленные задачи	ОК6 З1
		уметь	
		У1 Самостоятельно пользоваться интернет-источниками для подготовки к защите лабораторных работ и промежуточной аттестации	ОК6 У1
		владеть	
		В1 Навыками самостоятельного поиска и отбора информации по предложенной тематике, используя самоконтроль	ОК6 В1
ПВК-3	знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности	Знать	
		Основы архитектуры компьютера, структуру информации в компьютере, файловую структуру информации	ПВК-4 З1
		Уметь	
		Работать с операционной системой	ПВК-4 У1
		Владеть	
		Навыками и приемами работы в текстовых редакторах, поисковых машинах, электронных таблицах и средствах создания презентаций	ПВК-4 В1

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ
(Экзамен 1 СЕМЕСТР)**

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Какие системы счисления называются непозиционными? Почему? Приведите пример такой системы счисления и записи чисел в ней?	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
2	Как можно представить целое положительное число в позиционной системе счисления? Приведите пример позиционной системы счисления.	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
3	Охарактеризуйте двоичную систему счисления: алфавит, основание системы счисления, запись числа. Почему двоичная система счисления используется в информатике?	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
4	Дайте характеристику шестнадцатеричной системе счисления: алфавит, основание, запись чисел. Приведите примеры записи чисел. По каким правилам выполняется сложение двух положительных целых чисел?	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
5	По какой формуле можно вычислить размер алфавита? Какие существуют основные подходы к измерению информации?	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
6	Используя шифр Цезаря, зашифровать следующую фразу: кафедра информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики – самая лучшая.	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
7	Сформулируйте правила перевода чисел из системы счисления с основанием p в десятичную систему счисления и обратного перевода: из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием S . Приведите примеры.	OK3 B1 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1

8	Как выполнить перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную систему счисления и обратный перевод? Из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления и обратно? По каким правилам выполняется перевод из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную систему счисления и наоборот? Приведите примеры.	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
9	Используя шифр Цезаря, декодировать следующие фразы: а) лмбттоьк шбт б) вёмпё тпмочё рфтуьой.	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
10	Дайте определение понятию «Шифрование». Опишите принцип Шифра Цезаря.	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
11	Заменяя каждую букву ее порядковым номером в алфавите, зашифруйте фразу: “Я УМЕЮ КОДИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ”.	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
12	Опишите принцип Шифра Гронсфельда.	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
13	Что называют таблицей кодировки? Какие таблицы кодировки Вы знаете? Как в текстовом процессоре MS WORD определить числовые коды символов?	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
14	Опишите принцип работы с квадратом Полибия.	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
15	Какой принцип кодирования текстовой информации используется в компьютере? Как в текстовом редакторе БЛОКНОТ определить числовые коды символов?	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1
16	Перечислите параметры, от которых зависит качество двоичного кодирования звука. Решите следующую задачу и поясните решение: Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Результаты записи	ОК3 З1 ОК3 У1 ОК3 В1 ОК3 В2 ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК-3 З1 У1 В1

	записываются в файл, сжатие данных не производится; размер полученного файла – 45 Мбайт. Определите приблизительно время записи (в минутах). В качестве ответа укажите ближайшее к времени записи целое число.	
17	Какие модели формирования цветных изображений вам известны? Какие цвета считаются основными в моделях RGB и CMYK? Объясните, как с помощью пространственной дискретизации происходит формирование растрового изображения.	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
18	В каких единицах выражается разрешение растровых изображений? Как связаны между собой количество цветов в палитре и глубина цвета?	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
19	Методы и приемы работы со сжатыми файлами. Изложите теоретические основы сжатия данных	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
20	Принцип работы алгоритм Хаффмана. Приведите пример.	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
21	Программные средства сжатия данных. Перечислите базовые требования к диспетчерам архивов	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
22	Приемы работы с информацией в сети Интернет. Поисковые алгоритмы. В чем заключается успешность поиска информации.	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
23	Опишите правила формирования запросов в Яндекс, Рамблере и Google. Опишите плюсы и минусы каждого из них	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
24	Особенности кодирования и декодирования информации. Приведите примеры.	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1
25	Особенности шифрования и дешифрования информации. Приведите примеры.	OK3 31 OK3 Y1 OK3 B1 OK3 B2 OK6 31 OK6 Y1 OK6 B1 ПВК-3 31 Y1 B1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются на экзамене по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **«Основы информатики и компьютерной графики»** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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

Основы информатики

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основы информатики» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения основ информатики для последующего применения в учебной и практической деятельности и соответствуют общим целям ОПОП.

Задачи дисциплины:

- систематизация, формализация и расширение знаний по основам информатики, приобретенные в школе;
- углубление навыков работы с пользовательскими и офисными программами, развитие информационной культуры;
- формирование теоретической базы и практических умений и навыков для решения задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина **Б.1.В.ОД.6. «Основы информатики»** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

3. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:

4 зачетные единицы, 144 академических часа

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ОК3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Устройство и архитектуру ПК, теоретические основы ВТ, теоретические основы компьютерной графики, структуру информации в ПК, и основные методы и средства получения, хранения, переработки информации; Основные приемы работы с информацией в текстовых редакторах, электронных таблицах и средствах создания	Работать с прикладными программами различного уровня и направленности, уметь работать с информацией (создание, хранение, удаление, обработка), разрабатывать учебные модели на основе управления информацией в	Основными инструментами редактирования текста, обработки информации электронными таблицами, основными инструментами обработки изображений в графических редакторах, практическими приемами работы с вычислительной техникой, с

			презентаций; Представление цвета в компьютерной графике, основные принципы и архитектуру графических подсистем, алгоритмизировать поиск информации в информационном пространстве, применять методы математической обработки информации	сферах деятельности, связанных с другими дисциплинами ОПОП.	инструментальным и сервисным ПО, с математическими пакетами; понятийным аппаратом и алгоритмами, для разработки задач по различным тематикам
2.	ОК6	Способность к самоорганизации и самообразованию	Порядок подготовки к лабораторным работам и промежуточной аттестации, понимать поставленные задачи	Самостоятельно пользоваться интернет-источниками для подготовки к защите лабораторных работ и промежуточной аттестации	Самостоятельного поиска и отбора информации по предложенной тематике, самоконтроля
3.	ПВК-3	знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности	Основы архитектуры компьютера, структуру информации в компьютере, файловую структуру	Работать с операционной системой	Навыками и приемами работы в текстовых редакторах, поисковых машинах, электронных таблицах и средствах создания презентаций

5. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И СЕМЕСТР(Ы) ПРОХОЖДЕНИЯ

Экзамен (1 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.