


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
Теоретические основы информатики

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриата

Направление подготовки **44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Информатика**

Форма обучения **заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 4,5 года**

Факультет (институт) **физико-математический**

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

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у бакалавров общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения теоретических основ информатики для последующего применения в учебной, практической и профессиональной деятельности и соответствует общим целям ОПОП.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ОД.15 « **Теоретические основы информатики**» относится к Блоку 1, дисциплины (вариативная часть обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Математическая логика

Информатика

Дискретная математика

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

- *Программирование*
- *Компьютерное моделирование*
- *Информационные системы*
- *Государственный экзамен*

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

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

| № п/п | Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|--------------------------|--|---|---|--|
| | | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | ПВК-1 | Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | применение теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов |
| 2. | ПВК-2 | Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации | Способность использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации | использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, обработки и передачи информации | Способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации |

2.5 Карта компетенций дисциплины.

| КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | |
|---|---|--|--|------------------------------|--|
| НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Теоретические основы информатики | | | | | |
| Цель дисциплины | Целью освоения учебной дисциплины Теоретические основы информатики (профиль Администрирование информационных систем) является формирование компетенций у бакалавров и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности администратора информационных систем. | | | | |
| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие | | | | | |
| Общепрофессиональные компетенции: | | | | | |
| КОМПЕТЕНЦИИ | | Перечень компонентов | Технологии формирования | Форма оценочного средства | Уровни освоения компетенции |
| ИНДЕКС | ФОРМУЛИРОВКА | | | | |
| ПВК-1 | Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | Знать применение знаний теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов Уметь применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов Владеть готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ. | Лабораторная работа, экзамен | Пороговый: знать применение знаний теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов Повышенный: владеть готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|-------------------------------------|---|
| ПВК-2 | <p>Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> | <p>Знать использование математического аппарата, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации Уметь использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации Владеть способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> | <p>Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p> | <p>Лабораторная работа, экзамен</p> | <p>Пороговый: Знать использование математического аппарата, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации Уметь использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации Повышенный: Владеть способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> |
|-------|---|--|---|-------------------------------------|---|

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр | | |
|--|-------------|------------|------------|-----------|
| | | 6 | 7 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 14 | 12 | 2 | |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 6 | 6 | - | |
| Лабораторные работы | 8 | 6 | 2 | |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 121 | 96 | 25 | |
| В том числе | | | | |
| <i>СРС в сессии</i> | 121 | 96 | 25 | |
| Подготовка к выполнению лабораторных работ | 38 | 32 | 6 | |
| Подготовка к защите лабораторных работ | 38 | 32 | 6 | |
| Работа с литературой | 38 | 32 | 6 | |
| <i>Подготовка к экзамену</i> | 7 | | 7 | |
| Вид промежуточной аттестации - экзамен | 9 | | 9 | |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | часов | 144 | 108 | 36 |
| | зач.ед. | 4 | 3 | 1 |

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий на платформе Moodle в ЭИОС РГУ имени С.А.Есенина

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

| № семестра | № раздела | Наименование раздела | Содержание |
|------------|-----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | 1 | Теория кодирования. Виды кодирования. Двоичное кодирование | Системы счисления. Представление данных. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы. Прямой, обратный и дополнительный коды. Действия над кодами. Представление знака числа. Перевод 2-8-16 и обратно. |
| 6 | 2 | Количество информации. Задачи оптимизации. Оптимальные коды. Коды Фано и Хаффмана. | Кодирование методами Фано и Хаффмана. Оптимальное кодирование. Префиксные коды. Неравенство Крафта. Энтропия, ее свойства, количество информации. Формулы Хартли и Шеннона. |
| 6 | 3 | Основные принципы обработки информации. Избыточность и помехоустойчивость. | Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения и использования информации. Избыточность и уязвимость информации. Защита информации от случайных помех. Код Р. Хемминга. |
| 7 | 4 | Теория автоматов. Машины с неограниченной памятью. Теорема о единственности разложения. | Понятие автомата. Модели автоматов. Конечные автоматы. Детерминированные и недетерминированные машины. Примеры |

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

| № семестра | № раздела | Наименование раздела | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|------------|-----------|---|---|----|----------|-----|-------|--|
| | | | Л | ЛР | контроль | СРС | всего | |
| 6 | 1 | Предмет информатики. Системы счисления. | 2 | 2 | | 30 | 34 | ЛР № 1 |
| 6 | 2 | Теория кодирования. Виды кодирования. Двоичное кодирование | 2 | 2 | | 30 | 34 | ЛР №2 |
| 6 | 3 | Количество информации. Задачи оптимизации. Оптимальные коды. Коды Фано, Хаффмана. | 2 | 2 | | 36 | 40 | ЛР № 3 |
| 7 | 4 | Основные принципы обработки информации. Избыточность и помехоустойчивость | | 1 | | 9 | 10 | ЛР № 4 |
| 7 | 5 | Теория автоматов. Машины с неограниченной памятью. Теорема о единственности разложения. | | 1 | | 9 | 10 | ЛР № 5 |
| | | Разделы 1-5 | | | 9 | 7 | 16 | ПрАт - экзамен |
| | | ИТОГО | 6 | 8 | 9 | 121 | 144 | |

2.3. Лабораторный практикум

| № семестра | № раздела | Наименование раздела | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|------------|-----------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 1 | Предмет информатики. Системы счисления. | Лабораторная работа № 1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия над числами в двоичной системе. | 2 |

| | | | | |
|---|-----|---|---|---|
| 6 | 2 | Теория кодирования. Виды кодирования. Двоичное кодирование | Лабораторная работа № 2. Прямой, обратный и дополнительный коды. Действия над кодами. | 2 |
| 6 | 3 | Количество информации. Задачи оптимизации. Оптимальные коды. Коды Фано и Хаффмана. | Лабораторная работа №3. Двоичное кодирование текстов по методу Фано. Разработка двоичных оптимальных кодов по методу Хаффмана | 2 |
| 7 | 4 | Основные принципы обработки информации. Избыточность и помехоустойчивость | Лабораторная работа № 4. Защита информации. Разработка избыточных кодов. Разработка помехоустойчивого кода по методу Р. Хемминга. | 1 |
| 7 | 5 | Конечные автоматы. Детерминированная машина Составные машины | Лабораторная работа № 5 Понятие автомата. Модели автоматов. Конечные автоматы. Детертерминированные и недетерминированные машины. Примеры | 1 |
| | 1-5 | Все разделы | ИТОГО | 8 |

2.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

| № семестра | № раздела | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов |
|------------|-----------|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 1 | Предмет информатики. Системы счисления. | Изучение литературы и других источников. | 10 |
| | | | Выполнение лабораторной работы № 1 | 10 |
| | | | Защита лабораторной работы № 1 | 10 |
| 6 | 2 | Теория кодирования. Виды кодирования. Двоичное кодирование | Изучение литературы и других источников. | 10 |
| | | | Выполнение лабораторной работы № 2 | 10 |
| | | | Защита лабораторной работы № 2 | 10 |
| 6 | 3 | Количество информации. Задачи оптимизации. Оптимальные коды. Коды Фано и Хаффмана | Изучение литературы и других источников | 12 |
| | | | Выполнение лабораторной работы № 3 | 12 |
| | | | Защита лабораторной работы № 3 | 12 |
| 7 | 4 | Основные принципы обработки информации. Избыточность и помехоустойчивость | Изучение литературы и других источников | 3 |
| | | | Выполнение лабораторной работы № 4 | 3 |
| | | | Защита лабораторной работы № 4 | 3 |
| 7 | 5 | Теория автоматов. Машины с неограниченной памятью. Теорема о единственности разложения. Конечные автоматы. Детерминированные и недетерминированные машины. | Изучение литературы и других источников | 3 |
| | | | Выполнение лабораторной работы № 5 | 3 |
| | | | Защита лабораторной работы № 5 | 3 |
| | | Разделы 1-5 | Подготовка к зачету | 7 |
| | | ИТОГО | | 121 |

3.2. График работы студента

Для заочной формы обучения не применяется

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (см. **Фонд оценочных средств**)

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

(См. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

| № п/п | Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год | Используется при изучении разделов | С е м е с т р | Количество экземпляров | |
|-------|---|------------------------------------|---------------|------------------------|------------|
| | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2015. – 640 с. | 1,2 | 3 | 20 | - |
| 2 | Гафурова, Н. В. Методика обучения информационным технологиям. Теоретические основы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Гафурова, Е. Ю. Чурилова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. – 111 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229302 (дата обращения: 12.05.2020). | 1-3 | 3 | ЭБС | - |
| 2 | Кузнецов, А. С. Общая методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. – М. : Прометей, 2016. – Ч. 1. – 300 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600 (дата обращения: 12.05.2020). | 1-3 | 3 | ЭБС | - |

5.2. Дополнительная литература

| № | Наименование | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров | |
|---|---|------------------------------------|---------|------------------------|------------|
| | | | | В библиотеке | На кафедре |
| 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, 2 | 3 | 11 | |
| 2 | Макарова, Н. В. Информатика [Текст] : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. – 3-е изд., перераб. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 768 с. | 1,2 | 3 | 28 | |

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

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2020).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2020).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2020).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2020).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2020).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2020).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2020).
8. 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/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2020).

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
2. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
3. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
6. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 10.09.2020).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ikt.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
8. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
9. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
10. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов.

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

Лабораторные установки для проведения демонстрационных опытов и физические демонстрационные приборы согласно спискам оборудования предусмотренного для каждой лабораторной работы.

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

8. 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, |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>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: системы счисления. Представление данных. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы. Прямой, обратный и дополнительный коды. Действия над кодами. Представление знака числа. Перевод 2-8-16 и обратно. и др. Кодирование методами Фано и Хаффмана. Оптимальное кодирование. Префиксные коды. Неравенство Крафта. Энтропия, ее свойства, количество информации. Формулы Хартли и Шеннона. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения и использования информации. Избыточность и уязвимость информации. Защита информации от случайных помех. Код Р. Хемминга. Понятие автомата. Модели автоматов. Машины с неограниченной памятью. Теорема о единственности разложения. Проблема останова. «Расширенная» машина. Конечные автоматы.. Детерминированные машины. Недетерминированные машины. Моделирование «реальных» компьютеров. Общая характеристика задач распознавания, их типы. Математическая теория распознавания образов, классификация с учителем. Статистические алгоритмы распознавания, метод К- ближайших соседей. Алгоритмы распознавания, основанные на построении разделяющих поверхностей.</p> |
| <p>Практические занятия</p> | <p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.</p> |
| <p>Реферат/курсовая работа</p> | <p><i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.</p> <p><i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | методических материалах по дисциплине. |
| Практикум/лабораторная работа | Методические указания по выполнению лабораторных работ (можно указать название брошюры и где находится) и др. |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

К новым информационным технологиям в образовании относятся:

- применение средств мультимедиа в образовательном процессе (например, презентации, видео);
- доступность учебных материалов через сеть Интернет для любого участника учебного процесса (например, конспекты лекций размещены в Интернет в свободном доступе, видео-курсы лекций, семинаров);
- возможность консультирования обучающихся преподавателями в любое время и в любой точке пространства посредством сети Интернет;
- внедрение системы дистанционного образования (например, трансляция лекций через Интернет в online).

При осуществлении образовательного процесса используются:

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Предоставление доступа к учебным материалам, проверка выполненных лабораторных работ и консультирование посредством электронной информационно-образовательной среды РГУ имени С.А. Есенина.
3. В электронном образовательном ресурсе «Теоретические основы информатики» (<http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2/course/view.php?id=337>) размещены рабочая программа, глоссарий, лекционный материал, лабораторный практикум, тест для самоконтроля, список вопросов к зачету и ссылки на дополнительные источники информации.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

| Название ПО | № лицензии |
|--|--|
| Операционная система Windows Pro | Договор №65/2019 от 02.10.2019 |
| Антивирус Kaspersky Endpoint Security | Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г. |
| Офисное приложение LibreOffice | Свободно распространяемое ПО |
| Архиватор 7-zip | Свободно распространяемое ПО |
| Браузеризображений Fast Stone Image Viewer | Свободно распространяемое ПО |
| PDFридер Foxit Reader | Свободно распространяемое ПО |
| Медиа проигрыватель VLCmediaplayer | Свободно распространяемое ПО |
| Запись дисков ImageBurn | Свободно распространяемое ПО |
| DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in | Свободно распространяемое ПО |
| При реализации практики (установочной и итоговой конференции) с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: | |
| Набор веб-сервисов MS office365 | бесплатное ПО для учебных заведений https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office |
| Вебинарная платформа Zoom ; | договор б/н от 10.10.2020г. |


| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Система электронного обучения Moodle. | свободно распространяемое ПО |
|---------------------------------------|-------------------------------------|

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ нет

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.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
«Теоретические основы информатики»

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
Информатика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у бакалавров общекультурных и профессиональных компетенций в процессе изучения теоретических основ информатики для последующего применения в учебной, практической и профессиональной деятельности и соответствует общим целям ОПОП.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины). Дисциплина изучается на 3 и 4 курсе (6 и 7 семестры).

3. Трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц, 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) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|----------------------------|---|---|---|---|
| | | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | ПВК-1 | Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | применение теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов | готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов |
| 2. | ПВК-2 | Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для | Способность использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения | использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения | Способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации | практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации | практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации | решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации |
|--|---|---|---|---|

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

экзамен (7 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.