**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)**

**Институт машиностроения и автомобильного транспорта**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

_____ А.И. Елкин

«31» 08 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНФОРМАТИКА

**направление подготовки / специальность**

23.03.01 «Технология транспортных процессов»

**направленность (профиль) подготовки**

«Организация и безопасность движения»

г. Владимир

Год 2021

vilkova.niko@bk.ru

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Информатика» являются обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 23.03.01;

Задачи освоения дисциплины:

-ознакомление студентов с основными концептуальными идеями такой важной области человеческого знания как информатика, определяющей развитие общества на основе формирования информационной культуры человека;

-формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий информатики для познания окружающего мира на основе математического моделирования, методов математической статистики и технологий автоматизированной обработки данных;

-развитие у студентов способности создания личностной интеллектуальной технологии как средства эффективного овладения знаниями и умениями в сфере профессиональной деятельности с помощью методов информатики.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина относится к обязательной части программы (Б1.О.06).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| | Индикатор достижения компетенции *(код, содержание индикатора* | Результаты обучения по дисциплине | |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | ОПК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации.<br><br>ОПК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br><br>ОПК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.<br><br>Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br><br>Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. | Тестовые вопросы |

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет ___2___ зачетных единицы, __72_____ часf

**Тематический план**
**форма обучения – очная**

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Контактная работа обучающихся с педагогическим работником | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | *в форме практической подготовки* | | |
| 1 | **Общие теоретические основы информатики** | 1 | 1-2 | 2 | - | 1 | - | 12 | |
| 2 | **Общие принципы организации и работы компьютеров** | 1 | 3-6 | 2 | - | 1 | - | 12 | Рейтинг-контроль №1 |
| 3 | **Арифметические основы компьютера** | 1 | 7-9 | 2 | - | 2 | - | 12 | |
| 4. | **Логические основы компьютера** | 1 | 10-14 | 1 | - | 2 | - | 12 | Рейтинг-контроль №2 |
| 5. | **Алгоритмизация** | 1 | 15-18 | 1 | - | 2 | - | 8 | Рейтинг-контроль №3 |
| Всего за ___1_семестр: | | | | 8 | - | 8 | - | 56 | зачет |
| Наличие в дисциплине КП/КР | | нет | | | | | | | |
| Итого по дисциплине | | | | 8 | - | 8 | | 56 | зачет |

## Содержание лекционных занятий по дисциплине

**Тема 1 Общие теоретические основы информатики**

Информатика – предмет и задачи. Появление и развитие информатики. Структура информатики. Информационная структура современного общества. Роль информатизации в развитии общества. Опыт информатизации и перспективные идеи. Информационные ресурсы. Рынок информационных продуктов и услуг. Информационная культура.

**Тема 2 Общие принципы организации и работы компьютеров**

Архитектура персонального компьютера. Понятие ПО. Виды ПО. Системное ПО: понятие, классификация

**Тема 3 Арифметические основы компьютера**

Представление числовой информации в компьютере. Представление символьной информации в компьютере. Представление звуковой и графической информации в компьютере

**Тема 4 Логические основы компьютера**

Основные понятия алгебры логики. Упрощение логических выражений. Решение логических задач.

**Тема 5 Алгоритмизация**

Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Основные алгоритмические конструкции.

## Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

**Тема 1 Понятие информации и информационных технологий**

Содержание практических/лабораторных занятий.

Назначение и основные характеристики памяти, процессора, монитора, принтера и других периферийных устройств.

**Тема 2 Технологии обработки и представления информации**

Содержание практических/лабораторных занятий.

Текстовые процессоры**.** Типовая структура интерфейса. Окна и их роль в организации работы с текстом. Базовые возможности текстового процессора. Минимальный набор типовых операций. Расширенный набор типовых операций. Использование проверочных средств Word: проверка грамматики, проверка орфографии, расстановка переносов. Этапы подготовки документа. Создание, открытие и закрытие документа. Набор текста. Редактирование документа. Режим вставки и замены. Понятие фрагмента текста и его выделение. Копирование, перемещение и удаление текста. Поиск, замена символов, фрагментов текста и параметров форматирования. Режимы просмотра документов. Параметры страницы. Работа с файлами

Табличный процессор**.** Функциональные возможности табличного процессора. Основные элементы рабочего экрана: меню команд, контекстное меню, панели инструментов, масштабная линейка, линейка прокрутки. Справочная система. Работа с файлами. Работа с документами: создание, открытие и закрытие. Понятие ячейки, блока ячеек, листа и книги. Работа с данными в MS Excel: ввод, чтение и сохранение данных, основные типы данных, редактирование и форматирование таблиц. Скрытие и отображение строк и столбцов таблицы. Использование автоформата и формата по образцу. Настройка вида документа Excel,: использование инструмента масштабирования. Работа с параметрами страницы: размер страницы и ее ориентация, установка полей, колонтитулы. Настройка Excel в диалоговом окне Параметры. Установка надстроек и мастеров.

**Тема 3 Классификация ИТ по сферам применения**

Содержание практических/лабораторных занятий.

Общая классификация видов информационных технологий. Специфика информации в педагогике и психологии. Эволюция информационных технологий и их реализации.

**Тема 4 Обработка текстовой и числовой информации**

Содержание практических/лабораторных занятий.

Основы применения компьютерных методов в психодиагностике, компьютерные психодиагностические средства. Структура и классификация компьютерных

психодиагностических методов. Адаптированные психодиагностические методы и оригинальные компьютерные психодиагностические методики.

**Тема 5 Компьютерные сети**

Содержание практических/лабораторных занятий.

Стандартный браузер *Windows MS Internet Explorer* и альтернативные браузеры *Opera, Fox*. Интерфейс и тонкая настройка *Internet Explore*. Электронная почта *E-mail* – один из самых эффективных и распространенных *off-line* сервисов *Internet*. Преимущества электронной почты в сравнении с обычной. Регистрация и получение почтового ящика на почтовом сервере. Поиск информации посредством встроенных средств браузера.- через кнопку Поиск панели инструментов. Поиск информации через каталоги: по ключевым словам титульных станиц сайтов и через кнопку поиска. Всемирные поисковые системы: *Google* (http://www.google.com) и *AltaVista* (http://www.altavista.com). Российские поисковые системы Яндекс (http://yandex.ru) и Рамблер (http://rambler.ru)

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Текущий контроль**

**Вопросы для рейтинг-контроля № 1**

1. Понятие “информация”. Виды информации
2. Понятие “информация”. Свойства и структура информации
3. Количество информации. Единицы измерения информации
4. Что такое информационная технология?
5. Перечислите три основных компонента информационной технологии.
6. Перечислите основные свойства информационных технологий.

**Вопросы для рейтинг-контроля № 2**

1. Что понимается под технологией сбора информации?
2. Назвать основные требования к сбору данных и хранимым данным.
3. Дать определение автоматической идентификации
4. Сформулируйте определения входных, промежуточных и выходных данных.
5. Что такое база данных?
6. Перечислите основные требования к структурам хранения.

**Вопросы для рейтинг-контроля № 3**

1. Перечислите сферы применения ИТ в области управленческой деятельности.
2. Что такое CRM-система?
3. Перечислите основные виды систем автоматизации делопроизводства и документооборота.

4. Что такое системы комплексной автоматизации?
5. Перечислите основные ИТ, применяемые в образовательной деятельности.
6. Каковы особенности создания и применения ИТ в социально-культурной сфере?
7. Что такое геоинформационные системы?

**Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет):**

1. Понятие “информация”. Виды информации
2. Понятие “информация”. Свойства и структура информации
3. Количество информации. Единицы измерения информации

1. Сущность информатики и ее место среди других наук.
2. Становление информатики
3. Предмет и объект исследования информатики
4. Информатика и другие науки и научные дисциплины
5. Что понимается под технологией сбора информации?
6. Назвать основные требования к сбору данных и хранимым данным.
7. Дать определение автоматической идентификации
8. Сформулируйте определения входных, промежуточных и выходных данных.
9. Что такое база данных?
10. Перечислите основные требования к структурам хранения
11. История появления и развития ВТ
12. История появления и развития ПК
13. Основные направления развития ВТ
14. Основные сервисы системы Интернет.
15. Классификация программного обеспечения.
16. Роль и назначение системных программ.
17. Операционная система.

**Самостоятельная работа обучающегося:**

1. Компьютер и здоровье.
2. Моделирование социальных систем и процессов.

3. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.
4. Формирование корректных запросов в поисковых системах сети Интернет: выбор оптимальных стратегий.
5. Разнообразие и индивидуальные особенности способов восприятия, запоминания и понимания информации.
6. Информационный кризис: проблемы и пути их решения.
7. Интернет в жизни человека: «за» и «против».
8. Средства массовой информации: их влияние на состояние и развитие общества.
9. Логические законы и их использование для оценки и интерпретации исторических событий.
10. Правовые документы защиты программ и данных.
11. Технологии защиты информации от несанкционированного доступа.
12. Защита информации от вредоносных программ.
13. Основные перспективные направления развития информационных и коммуникационных технологий.
14. Перспективы развития операционных систем с открытым кодом.
15. Защита информации в базах данных.
16. Реализация защиты в СУБД Access.

**Практические задания для проработки в рамках СРС:**

Какое утверждение является верным ?

1. А)1 Тб = 1024 Гб = 1024*1024 Кб = 1024*1024*1024 Мб = 1024*1024*1024*1024 б
2. Б) 1 Гб = 1024 Тб = 1024*1024 Мб = 1024*1024*1024 Кб = 1024*1024*1024*1024 б
3. В) 1 Тб = 1024 Гб = 1024*1024 Мб = 1024*1024*1024 Кб = 1024*1024*1024*1024 б
4. Г) 1 Гб = 1024 Тб = 1024*1024 Кб = 1024*1024*1024 Мб = 1024*1024*1024*1024 б
5. Д) 1 Тб = 8*1024 Гб = 8*1024*1024 Мб = 8*1024*1024*1024 Кб = 8*1024*1024*1024*1024 б
6. Е) 1 Гб = 8*1024 Тб = 8*1024*1024 Мб = 8*1024*1024*1024 Кб = 8*1024*1024*1024*1024 б
7. Ж) 1 бит = 8 байт
8. Какой из нижеперечисленных промышленных и информационных переворотов не является информационным?

1) появление письменности

2) создание энергопреобразующих машин
3) книгопечатание
4) индустриализация информационной сферы общества на базе ЭВМ

9. Скорость передачи данных первого модема – 512 000 бит/с, а скорость передачи данных второго модема – 768000 бит/с. Сколько секунд потребуется первому модему, чтобы скачать файл, который второй модем скачал за 40 секунд? (Служебную информацию не учитывать)

10. Найти количество различных символов, закодированных полубайтами в сообщении 10111000101110001001 ?

11. На новый год на ёлке висело 32 игрушки и 11 конфет, всего 103 предмета. В какой системе счисления записаны числа?

12. Выберите верное утверждение
txt,dat,doc --> это расширение текстового файла
arj,zip,ace,rar,bmp --> это расширение архивных файлов
bmp,jpg,gif,tif,pcx --> это расширение графических файлов
com, exe, pas --> это расширение исполняемых файлов
mid,wav,mpg,au,kar,mus --> это расширение звукового файла(аудио)
avi,dat,mp3 --> это расширение видео файла
doc,rft,xls,mdb,ppt,psd --> это расширение офисной программы (Microsoft Office)
exe --> это расширение пакетного файла (командный)

13. Упростите логическое выражение. Упрощенный вид должен одну логическую операцию
$\overline{((\overline{A} \leftrightarrow \overline{BC}) \rightarrow \overline{C})} \rightarrow (\overline{A} \vee \overline{C} \leftrightarrow B)$

14. Дан одномерный массив размером n, нарисовать алгоритм (блок-схему) для нахождения минимальный элемент в данном массиве.

15. Даны координаты вершин треугольника ABC. Найти его площадь. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ |
|---|---|---|
| | | Наличие в электронном каталоге ЭБС |
| Основная литература* | | |
| 1. ИТ-инфраструктура учеб. метод. пособие / Олейник А.И., Сизов А.В. - М. : ИД Высшей школы экономики | 2016 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759809586.html 134с. - ISBN 978-5-7598-0958-6. |
| 2. Информационные технологии в социальной сфере. [ Электронныей ресурс] / Гасумова С.Е. –М., Дашков и К | 2016 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394010491.html |
| 3. Информатика. Введение в компьютерные науки [Электронный ресурс] : Учебник / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М. : Абрис | 2017 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200421.html |
| Дополнительная литература | | |
| 1. Информационные технологии. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Соболева М.Л., Алфимова А.С. - М. : Прометей | 2017 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223382.html |
| 2. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс]: Учебник / Киселев Г.М. - М. : Дашков и К | 2016 | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394013508.htm |

**не более 5 источников*

### 6.2. Периодические издания

– 1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
– 2. История науки и техники 1813-100X
– 2. Современные наукоёмкие технологии ISSN 1812-7320.

### 6.3. Интернет-ресурсы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.intuit.ru - интернет университета информационных технологий
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- https://vlsu.bibliotech.ru/ - электронная библиотечная система ВлГУ

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

-Лекционная аудитория 427б-2. Перечень оборудования: переносной проектор, маркерная доска, переносной ноутбук.

-Компьютерный класс 427б-2 на 14 персональных рабочих мест с операционной системой Windows и стандартным пакетом Microsoft Office, с доступом в Интернет, переносной проектор, маркерная и интерактивная доски, переносной ноутбук.

Рабочую программу составил Прошунал Елена Татьяновна
(ФИО, должность, подпись) доц. каф. ИЗИ

Рецензент
(представитель работодателя) Зав. каф. УО и ИБ Мишин Д.В.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ
Протокол № 1 от 26.08.21 года
Заведующий кафедрой Монахов М.Ю.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления _____
Протокол № 1 от 31.08.2021 года
Председатель комиссии Амирсеидов М.А. зав. каф. АТБ
(ФИО, должность, подпись)

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
## РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**
в рабочую программу дисциплины
*НАИМЕНОВАНИЕ*
образовательной программы направления подготовки *код и наименование ОП*, направленность:
*наименование (указать уровень подготовки)*

| Номер изменения | Внесены изменения в части/разделы рабочей программы | Исполнитель ФИО | Основание (номер и дата протокола заседания кафедры) |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

Заведующий кафедрой _____/ _____
*Подпись* *ФИО*