

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.12 Основы информатики

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) Графический дизайн

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2019

год набора

Составитель(и):

Шуньгина Ирина Владимировна,
старший преподаватель кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры математики,
физики и информационных технологий
факультета математических и естественных
наук
(протокол № 4 от 26.01.2021 г.)

Зав. кафедрой  Лазарева И.М.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Цель – ориентирована на формирование у студентов информационной культуры, которая на современном этапе является обязательной для специалиста любого профиля; выработка профессионально грамотного использования информационных технологий в учебно-воспитательном процессе, умения использовать различные программные и технические средства в педагогической деятельности для достижения целей образования и воспитания школьников.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации;
- единицы измерения количества и объема информации;
- принципы кодирования текстовой, числовой, графической, звуковой информации;
- позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах;
- основные понятия алгебры логики, высказывание, логические операции, таблицы истинности логических операций; истинность и ложность высказываний;
- таблицы истинности, логические функции, логические основы работы ЭВМ
- историю развития средств вычислительной техники;
- архитектуры ЭВМ, составляющие вычислительной системы, принципы работы вычислительных систем;
- состав и назначение системных шин ПК; назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера;
- внутренние и внешние запоминающие устройства;
- разновидности устройств ввода-вывода, их назначение и основные характеристики;
- принципы функционирования клавиатуры, координатных устройств ввода, видео- и звуковых адаптеров, сканеров, принтеров, плоттеров, мониторов;
- классификацию, состав и назначение программного обеспечения компьютера: системное, служебное (сервисное) прикладное и инструментальное программное обеспечение;
- назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС;
- понятия файловой системы и файловой структуры;
- назначение и основные функции текстовых процессоров, электронных таблиц, редакторов мультимедиа презентаций, систем управления базами данных;
- графические редакторы, способы представления и хранения графической информации, форматы графических файлов;
- назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей;
- логическую архитектуру компьютерных сетей; базовые виды топологий, систему имен в Интернете;
- назначение и особенности использования основных сетевых сервисов;
- средства и способы защиты информации в компьютерных сетях;
- принципы осуществления поиска и отбора информации, необходимой для решения функциональных задач.

Уметь:

- измерять количество информации;
- кодировать целые числа, измерять объемы кодов;
- переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления;
- определять истинность и ложность высказываний, применять логические операции;
- применять логические операции; представлять логические выражения в виде формул; выполнять преобразование логических выражений;
- применять устройства для ввода-вывода информации различного вида;
- настраивать интерфейс пользователя операционной системы;
- использовать сервисные программы – форматирование диска, дефрагментация диска, антивирусы, архиваторы;
- выполнять операции с файлами и папками;
- использовать средства сетевых сервисов;
- применять методы безопасного использования сервисов Интернета;
- осуществлять постановку целей, выделение этапов решения функциональных задач;
- использовать прикладное программное обеспечение ПК в решении функциональных задач.

Владеть:

- технологией перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- навыками преобразования логических выражений, построения логических схем по формуле и восстановления формулы на основе схемы;
- технологией построения кода постоянной и переменной длины для заданного алфавита;
- навыками подключения и настройки аппаратного обеспечения ПК;
- навыками настройки параметров ОС для обеспечения интерфейса пользователя и ПК;
- технологией работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных, мультимедийными презентациями с использованием какого-либо из офисных пакетов;
- технологией создания, обработки и преобразования изображений с использованием редакторов растровой, векторной, трехмерной графики;
- технологией установки и настройки прикладного программного обеспечения ПК.
- технологиями поиска информации в сети Интернет;
- технологией использования электронной почты, сервисов обмена мгновенными сообщениями;
- технологией использования фото, аудио, видеохостингов и прочих облачных сервисов;
- технологией обеспечения безопасности информации при работе в сети Интернет.
- технологией решения функциональных задач при осуществлении профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- **ОК-10:** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- **ОПК-6:** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- **ПК-12:** способностью применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений.

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Основы информатики» относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность Графический дизайн.

В свою очередь, «Основы информатики» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания дисциплин, в том числе «Компьютерная графика», «Компьютерные издательские системы», «Интернет-технологии и ресурсы в деятельности дизайнера», «Разработка мультимедийных продуктов» и др.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	3	108	8	-	28	36	12	72	–	–	Зачет

Интерактивная форма реализуется в виде кейс-заданий по тематикам дисциплины.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2		6	8	2	14	
2.	Технические средства реализации информационных процессов	2		6	8	2	14	
3.	Программные средства реализации информационных процессов	2		6	8	2	14	
4.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	2		6	8	4	14	
5.	Решение функциональных задач (кейс-задания)	-		4	4	2	16	
Итого:		8		28	36	12	72	

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Единицы измерения количества. Кодирование данных в вычислительной технике. Позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в вычислительной технике. Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики. Логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.

Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Лицензия программного продукта. Пользовательское соглашение. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами и папками. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии работы в электронных таблицах. Технологии обработки графической информации. Электронные презентации. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Основные операции с данными в СУБД. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Понятие об экспертных системах.

Раздел 4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

Понятие вычислительной сети. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сервисы и службы Интернета. Поиск информации в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Законодательство РФ в области информационной безопасности. Информационная и компьютерная грамотность пользователя сети.

Раздел 5. Решение функциональных задач.

Использование вычислительной техники, системного, прикладного и инструментального программного обеспечения при решении профессиональных задач.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров : учебник для студ. вузов, обуч. по юрид. спец. / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 350 с.
2. Информационные технологии: В 2 т. Т. 1 : учебник для академического бакалавриата / под ред. В.В. Трофимова. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 238 с. : [Электронный ресурс] : URL : <http://www.biblio-online.ru/viewer/2051BF76-BD87-4507-8015-7F1F792EBA17#page/1>
3. Макарова, Н.В. Информатика : учебник для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. бакалавров "Системный анализ и управление" и "Экономика и управление" / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : Питер, 2013. - 576 с.
4. Начальный курс информатики. Часть 1. [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Лопушанский, А.С. Борсяков, В.В. Ткач, С.В. Макеев. – Воронеж. Гос. Ун-т инж.тенол. – Воронеж : ВГУИТ, 2013. – 88 с. – URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=255909

Дополнительная литература:

5. Алехина Г. В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие / Под ред. Г. В. Алехиной. - 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2010. - 731 с.
6. Безух Н.Н. Информационные технологии в прикладных дисциплинах : учеб. пособие для вузов / Безух Н.Н. ; Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т. - Мурманск : МГПУ, 2005. - 99 с.
7. Блюмин А. М. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / А. М. Блюмин, Н. А. Феоктистов ; Институт государственного управления, пра-ва и инновационных технологий – М.: Дашков и К, 2011. - 295 с.
8. Голицына О. Л. Программное обеспечение : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Голицына О. Л., Партыка Т. Л., Попов И. И. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 448 с.
9. Калабухова Г. В., Титов В. М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии – М.: Инфра-М, 2007. - 336 с.: ил. – (Высшее образование)
10. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования : учеб.пособие / Роганов Е.А. ; М-во образования РФ, Моск.гос.индустр.ун-т и др. - М., 2001. - 315 с.: ил.
11. Соломенчук В. Краткий курс Интернет. – СПб.: Питер, 2010.- 288 с.
12. Суханова Н. Т. Создание и обработка текстовых документов в текстовом процессоре Open Office.org. Writer : учеб.-метод. пособие / Суханова Н. Т. ; Федер. агентство по образованию, Мурман. гос. пед. ун-т. - Мурманск : МГПУ, 2008. - 119 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
- компьютерный класс для проведения занятий лабораторного (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).
- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- Операционная система: MS Windows версии 7 и выше либо иная;
- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint), LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw) либо иного офисного пакета;
- Текстовые редакторы: Блокнот, Notepad ++ или иные;
- Программы для просмотра документов: Adobe Acrobat Reader, Foxit Reader, DJVU Reader или иные;
- Графические редакторы: Paint, InkScape, Gimp или иные;
- Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome или иные;
- Программы работы с интерактивной доской: Smart Notebook или иные;

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.ru/>
- Материалы портала «Методическая копилка учителя информатики». <http://www.metod-kopilka.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/>.

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ.

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.