



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-методической работе  
А.Ю. Жильников  
« 14 » 14 / 20 18 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.10 Информатика и программирование

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная

(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2018

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207, учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», год начала подготовки – 2018.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от « 14 » января 20 18 г. № 6

Заведующий кафедрой



Г.А. Курина

Разработчики:

Доцент



В. А. Скляров

## 1. Цель дисциплины (модуля)

Изучение предмета «Информатика и программирование» направлено на достижение следующих целей:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики, построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование, средствам моделирования, информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать пользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств;
- построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

## 2. Задачи дисциплины (модуля)

- 2.1 программирование в ходе разработки информационной системы;
- 2.2 освоение основных разновидностей программного обеспечения для ЭВМ;
- 2.3 обучение основным методам, необходимым для сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения поставленных задач;
- 2.4 обучение основам программирования и использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения.

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Информатика и программирование» относится к базовой части дисциплин.

Для успешного освоения дисциплины, обучающиеся должны знать материал программы среднего базового образования по математике и информатике.

Дисциплина является предшествующей (обеспечивающей) для следующих дисциплин: «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

## 4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (моду-

**лю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования**

Процесс изучения дисциплины «Информатика и программирование» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	сущность и значение изучаемой дисциплины; объект, предмет, основные функции, методы, категории педагогики и психологии; основные направления развития педагогических парадигм и психологических теорий; современные теории воспитания и обучения; сущность модернизации российской системы образования; роль и значение общения в организации успешных совместных действий, стремиться реализовать возможности коммуникативных связей для решения профессиональных задач	осуществлять теоретическое моделирование психолого-педагогических процессов и явлений; выявлять и анализировать качественные и количественные характеристики психолого-педагогических процессов, определять тенденции их развития; анализировать реальные психолого-педагогические ситуации; диагностировать индивидуально-психологические и личностные особенности людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности	информационной компетентностью (самостоятельно работать с различными информационными источниками), классифицировать, анализировать, синтезировать и оценивать значимость информации; технологиями проектирования и организации образовательной среды; технологией решения психолого-педагогических задач и анализа ситуаций
2.	ПК-2	способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программ-	теоретические основы методов разработки и реализации	теоретические основы методов разработки и реа-	современными технологиями программирования и моде-

		ное обеспечение	программных продуктов и информацион- ных систем	лизации программных продуктов и информаци- онных систем	лями проекти- рования информацион- ных систем и структуры хра- нилищ данных
--	--	-----------------	--	---	--

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1 Структура дисциплины (модуля)

5.1.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по очной форме обучения:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр		
			№1	№2	№3
Контактная работа (всего):					
В том числе:		102	17	34	51
Лекции (Л)					
Практические занятия (Пр)					
Лабораторная работа (Лаб)		102	34	17	51
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		102	21	30	51
Контроль	форму контроля		Экзамен	Экзамен	Экзамен
	кол-во часов	90	36	27	27
Общая трудоемкость	часов	396	108	108	180
	зач. ед.	11	3	3	5

5.1.2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы по заочной форме обучения:

Вид учебной работы		Всего часов	Курс	
			1	2
Контактная работа (всего):		54	26	28
В том числе:		26	14	12
Лекции (Л)				
Практические занятия (Пр)				8
Лабораторная работа (Лаб)		20	12	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		323	181	142
Контроль	форму контроля		Экзамен	Экзамен
	кол-во часов	27	9	18
Общая трудоемкость	часов	396	216	180
	зач. ед.	11	6	5

### 5.2. Содержание дисциплины (модуля)

5.2.1. Содержание дисциплин (модуля) по очной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Основные этапы развития информационного общества	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 2. Двоичное представление информации	ОК-7 ПК-2	8	-	8	8	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 3. Логические основы ЭВМ	ОК-7 ПК-2	8	-	8	8	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 4. алгоритмизация и программирование	ОК-7 ПК-2	8	-	8	8	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОК-7 ПК-2	8	-	8	8	Анализ проведенного исследования	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 6. Аппаратное и программное обеспечение компьютеров	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Сбор, обработка и систематизация информации	доклад
Тема 7. Программные средства создания информационных объектов	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 8. Эргономические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 9. Возможности настольных издательских систем	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Сбор, обработка и систематизация информации	доклад
Тема 10. Возможности динамических (электронных) таблиц.	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 11. Организация баз данных и систем управления базами данных	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ проведенного исследования	сообщение
Тема 12. Программные среды компьютерной графики и черчения, мультимедийные среды.	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 13. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 14. Использование поисковых систем	ОК-7 ПК-2	7	-	7	7	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		102	-	102	102		

Тема 1. Основные этапы развития информационного общества – 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Предмет изучения, последовательность сдачи экзамена; рекомендации по самостоятельной работе над учебным материалом. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-

экономической деятельности (специальное ПО, порталы, БД).

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Роль информационной деятельности в современном обществе.
2. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 1 «Основные этапы развития информационного общества»

Тема 2. Двоичное представление информации – 24 часа.

Лекция – 8 часов. Содержание: Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Практикум. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Представление информации в различных системах счисления.

Практические занятия – 0 часов.

Лабораторные работы – 8 часов. Лабораторная работа № 2 «Двоичное представление информации»

Тема 3. Логические основы ЭВМ - 24 часа.

Лекция – 8 часов. Содержание: Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

Практические занятия – 0 часов.

Лабораторные работы – 8 часов. Лабораторная работа № 3 «Логические основы ЭВМ»

Темы докладов и научных сообщений:

1. Принципы обработки информации компьютером.
2. Переход от неформального описания к формальному.

#### Тема 4 . Основы алгоритмизации и программирования - 24 часа.

Лекция – 8 часов. Содержание: Основные элементы языка. Алфавит. Типы данных. Структура программы. Составной оператор и оператор присваивания. Процедуры ввода и вывода. Логические операции. Условные операторы. Оператор безусловного перехода и метки. Оператор выбора варианта. Счетный оператор цикла с параметром. Массивы. Оператор цикла с предпроверкой условия. Оператор цикла с постпроверкой условия. Вложенные циклы. Описание процедур и функций. Параметры. Обращение к подпрограммам. Обмен информацией между программными единицами.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные элементы языка.
2. Обмен информацией между программными единицами.

Лабораторные работы – 8 часов. Лабораторная работа № 4 «Основы алгоритмизации и программирования»

Тема 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач - 24 часа.

Лекция – 8 часов. Содержание: Численные методы решения алгебраических уравнений. Численные методы вычисления интегралов. Метод Эйлера. Метод Рунге-Кутты.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Численные методы решения алгебраических уравнений
2. Метод Рунге-Кутты.

Лабораторные работы – 8 часов. Лабораторная работа № 5 «Модели решения функциональных и вычислительных задач»

Тема 6. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров – 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его

использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Операционная система.
2. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 6 «Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров»

Тема 7. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.

Практические занятия – 0 часов.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 7 «Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях»

Тема 8 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.
2. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 8 «Безопасность, гигиена, эргономика,»

Тема 9. Понятие об информационных системах и автоматизации

информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий). Программы – переводчики. Возможности систем распознавания текстов. Гипертекстовое представление информации.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
2. Гипертекстовое представление информации.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 9 «Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста»

Тема 10. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных – деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

Практические занятия – 0 часов.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 10 «Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных»

Тема 11. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей - 21 час.

Лекция – . 7 часов Содержание: Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.
2. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 11 «Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей»

Тема 12. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования. Примеры геоинформационных систем.

Практические занятия – 0 часов.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 12 «Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах»

Тема 13. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Темы докладов и научных сообщений.
2. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 13 «Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер»

Тема 14. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония - 21 час.

Лекция – 7 часов. Содержание: Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.). Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.
2. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.

Лабораторные работы – 7 часов. Лабораторная работа № 14 «Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония»

5.2.2. Содержание дисциплин (модуля) по заочной форме обучения

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Основные этапы развития информационного общества	ОК-7 ПК-2	2	-	2	24	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
Тема 2. Двоичное представление информации	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 3. Логические основы ЭВМ	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Сбор, обработка и систематизация информации	сообщение
Тема 4. алгоритмизация и программирование	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ проведенного исследования	сообщение

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 6. Аппаратное и программное обеспечение компьютеров	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Сбор, обработка и систематизация информации	доклад
Тема 7. Программные средства создания информационных объектов	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос
Тема 8. Эргономические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 9. Возможности настольных издательских систем	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Сбор, обработка и систематизация информации	доклад
Тема 10. Возможности динамических (электронных) таблиц.	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	опрос

Наименование раздела, темы	Код компетенций (части компетенций)	Количество часов, выделяемых на контактную работу			Кол-во часов СР	Виды СР	Контроль
		в том числе по видам учебных занятий					
		Л	Пр	Лаб			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 11. Организация баз данных и систем управления базами данных	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Анализ проведенного исследования	сообщение
Тема 12. Программные среды компьютерной графики и черчения, мультимедийные среды.	ОК-7 ПК-2	2	-	2	23	Сбор, обработка и систематизация информации	опрос
Тема 13. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей	ОК-7 ПК-2	1	-	1	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	сообщение
Тема 14. Использование поисковых систем	ОК-7 ПК-2	1	-	1	23	Анализ используемого материала. Разработка плана доклада	доклад
<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		26	-	20	323		

Тема 1. Основные этапы развития информационного общества – 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Предмет изучения, последовательность сдачи экзамена; рекомендации по самостоятельной работе над учебным материалом. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с ис-

пользованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специальное ПО, порталы, БД).

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Роль информационной деятельности в современном обществе.
2. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Тема 2. Двоичное представление информации – 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Практикум. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Представление информации в различных системах счисления.

Практические занятия – 0 часов.

Тема 3. Логические основы ЭВМ - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Принципы обработки информации компьютером.
2. Переход от неформального описания к формальному.

Тема 4 . Основы алгоритмизации и программирования - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Основные элементы языка. Алфавит. Типы данных. Структура программы. Составной оператор и оператор присваивания. Процедуры ввода и вывода. Логические операции. Условные операторы. Оператор безусловного перехода и метки. Оператор выбора варианта. Счетный оператор цикла с параметром. Массивы. Оператор цикла с предпроверкой условия. Оператор цикла с постпроверкой условия. Вложенные циклы. Описание процедур и функций. Параметры. Обращение к

подпрограммам. Обмен информацией между программными единицами.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Основные элементы языка.
2. Обмен информацией между программными единицами.

Тема 5 Модели решения функциональных и вычислительных задач - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Численные методы решения алгебраических уравнений. Численные методы вычисления интегралов. Метод Эйлера. Метод Рунге-Кутты.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Численные методы решения алгебраических уравнений
2. Метод Рунге-Кутты.

Тема 6. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров – 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Операционная система.
2. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

Тема 7. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание:

Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.

Практические занятия – 0 часов.

Тема 8 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.
2. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего.

Тема 9. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий). Программы – переводчики. Возможности систем распознавания текстов. Гипертекстовое представление информации.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
2. Гипертекстовое представление информации.

Тема 10. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных – деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

Практические занятия – 0 часов.

Тема 11. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.
2. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

Тема 12. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах - 27 часов.

Лекция – 2 часа. Содержание: Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования. Примеры геоинформационных систем.

Практические занятия – 0 часов

Тема 13. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер – 25 часов.

Лекция – 1 час. Содержание: Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Темы докладов и научных сообщений.
2. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Тема 14. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония - 25 часов.

Лекция – 1 часа. Содержание: Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.). Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.

Практические занятия – 0 часов.

Темы докладов и научных сообщений:

1. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.
2. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.

## **6. Методические материалы для изучения дисциплины (модуля)**

Методические материалы для изучения дисциплины (модуля) представлены в виде учебно-методического комплекса дисциплины (модуля), лабораторных работ.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

№ п/п	Семестр	Библиографическое описание (автор(ы), название, место изд., год изд., стр.)	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа

1.	1,2,3/ 1,2	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). / ISBN 978-5-534-02613-9.	Тема 1 -14	<a href="https://bibli-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-421397">https://bibli-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-421397</a>
2.	1,2,3/ 1,2	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). / ISBN 978-5-534-02615-3	Тема 1 -14	<a href="https://bibli-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-421398">https://bibli-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-421398</a>

## 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Семестр	Библиографическое описание (автор(ы), название, место изд., год изд., стр.)	Используется при изучении разделов (тем)	Режим доступа
1.	1,2,3/ 1,2	Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9983-9.	Тема 1 -14	<a href="https://bibli-online.ru/book/osnovy-programmirovaniya-413593">https://bibli-online.ru/book/osnovy-programmirovaniya-413593</a>
2.	1,2,3/ 1,2	Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0.	Тема 1 -14	<a href="https://bibli-online.ru/book/programmirovanie-obektno-orientirovannyi-podhod-414203">https://bibli-online.ru/book/programmirovanie-obektno-orientirovannyi-podhod-414203</a>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Обучающимся доступно основное программное обеспечение фирмы Microsoft с использованием подписки Dreamspark (Microsoft Windows 7/8,

Microsoft Visual Studio 2013 и т.д.), фирмы 1С и др.; свободный доступ к Интернет-ресурсам учебного назначения, мировому информационному учебному сообществу, электронным библиотечным системам и другим информационным ресурсам.

### Электронные образовательные ресурсы

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	<a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>
Министерство просвещения Российской Федерации:	<a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	<a href="http://obrnadzor.gov.ru/ru/">http://obrnadzor.gov.ru/ru/</a>
Федеральный портал «Российское образование»:	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система «IPRbooks»:	<a href="http://www.IPRbooks.ru/">http://www.IPRbooks.ru/</a>
Электронная библиотечная система Юрайт:	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
База данных электронных журналов:	<a href="http://www.iprbookshop.ru/6951.html">http://www.iprbookshop.ru/6951.html</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Информационные технологии

Информационные технологии - это совокупность методов, способов, приемов и средств обработки документированной информации, включая прикладные программные средства, и регламентированного порядка их применения.

Под информационными технологиями понимается использование компьютерной техники и систем связи для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации для всех сфер общественной жизни.

В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных

программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса.

## 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование	Режим доступа (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	<a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6</a>
2	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
3	Справочно-правовая система «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>
4	Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	<a href="http://innovation.gov.ru/">http://innovation.gov.ru/</a>
5	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	<a href="http://rkn.gov.ru/">http://rkn.gov.ru/</a>

## 10. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные: объяснительно-иллюстративные, иллюстративные, объяснительные.
2. Инновационные: дифференцированные, информационные, информационно-коммуникационные, модульные, игровые, проблемные и др.
3. Интерактивные: организация кейс-технология, проектная технология, тренинг, мозговой штурм и др.

### 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
1	<p>239 Аудитория для проведения занятий лекционного типа;</p> <p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа;</p> <p>Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мебели; интерактивная доска, персональный компьютер; баннеры</p>	<p>Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal;</p> <p>Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509;</p> <p>Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14;</p> <p>1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;</p> <p>Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc;</p> <p>Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.</p>
2	<p>237 Кафедра Прикладной информатики;</p> <p>Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Персональные компьютеры, принтеры, сканеры, баннеры</p>	<p>Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal;</p> <p>Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509;</p> <p>Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14;</p> <p>1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях;</p> <p>Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от</p>

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
			12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
3	245 Лаборатория информатики; Аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; Кабинет для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Комплект мебели, персональные компьютеры, баннеры, портреты ученых	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
4	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Психология»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция»; Кабинет для курсового проектирования (выполне-	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и сред-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
	ния курсовых работ)		них учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
5	247 Кабинет для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения профилактического оборудования	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.

## 12. Оценочные материалы для дисциплины (модуля)

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).

Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера измененных листов	Документ, на основании которого внесены изменения	Содержание изменений	Подпись разработчика рабочей программы
1	30.08.2018	22-23	Договор № 3422 от 28.05.2018 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС. Договор № 4118/18 от 06.07.2018 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе.	Актуализация литературы	
2	30.08.2018	25	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.4	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
3	30.08.2018	25-28	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2	Обновление комплекта лицензионного программного обеспечения	
4	30.08.2019	22-28	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2, 7.3.4 Договор № 4161 от 20.06.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	
5	01.09.2020	22-28	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2, 7.3.4	Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения. Актуализация литературы	

			<p>Договор № 14/07-2020 от 14.07.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС.</p>		
6	31.08.2021	22-28	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата): приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 № 207 Пункт 7.3.2, 7.3.4</p> <p>ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №4574 от 19.04.2021.</p> <p>ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.</p>	<p>Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения.</p> <p>Актуализация литературы</p>	
7	31.08.2022	22-28	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки РФ от 19.09.2017 № 922 Пункт 4.3.2, 4.3.4</p> <p>ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе №5343 от 23.06.2022.</p> <p>ООО "Вузовское образование" - АНОО ВО "ВЭПИ". Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №7764/21 от 25.03.2021.</p>	<p>Обновление профессиональных баз данных и информационных справочных систем, комплекта лицензионного программного обеспечения.</p> <p>Актуализация литературы</p>	