



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ


Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра математики

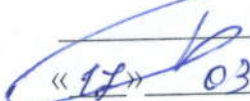
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

  
Е.А. Рыбалкин  
«17» 03 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

  
Е.А. Павлов  
«17» 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 «Информатика»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль подготовки «Физика»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.04 «Информатика» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Физика» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составители

рабочей программы

  
подпись

З.З. Ситшаева

  
подпись

Л.Р. Билялова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики  
от 04.03 2022 г., протокол № 9

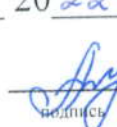
Заведующий кафедрой

  
подпись

Е.А. Павлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета  
психологии и педагогического образования  
от 17.03 2022 г., протокол № 8

Председатель УМК

  
подпись

З.Р. Асанова

## **1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.04 «Информатика» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Физика».**

### **2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

#### **2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

##### ***Цель дисциплины (модуля):***

– Целью дисциплины «Информатика» является формирование у студентов представления о возможностях использования средств вычислительной техники, современных информационно-компьютерных технологий при решении различного вида экономических, производственных, научных и учебных задач.

##### ***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– Освоение студентами базовых знаний в области теоретических основ информатики, архитектуры компьютера, программного обеспечения компьютерной техники, современных компьютерных технологий обработки и хранения информации;

– Овладение приемами работы с современными информационно-компьютерными технологиями, в том числе технологиями разработки алгоритмов и компьютерных программ для реализации профессиональных задач, в том числе расчетных схем и моделей.

– Овладение навыками работы с основными компонентами системного и прикладного программного обеспечения, в том числе широко распространенными операционными оболочками и утилитами для работы с файловой системой и защиты информации.

#### **2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.04 «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;
- структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета);

##### **Уметь:**

- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;

**Владеть:**

- различными вариантами решения задачи и способностью оценивать их преимущества и риски;
- умением разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.01.04 «Информатика» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль предметно-деятельностный учебного плана.

**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)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы					СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.		
1	108	3	44	10		34		37	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	44	10		34		37	27

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
л		лаб	пр	сем	ИЗ	СР	л		лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Теоретические основы информатики</b>															
Информация. Роль и место информации в современном обществе. Виды и свойства информации.	5	1					4								ответы на вопросы для самоконтроля

Структура компьютера и этапы разработки компьютерных программ	3	1					2									ответы на вопросы для самоконтроля
Основы алгоритмизации	14	2		6			6									практическое задание; ответы на вопросы для самоконтроля
Представление данных в памяти компьютера	10	1		4			5									практическое задание; тестовый контроль
<b>Разработка программ с использованием языка программирования</b>																
Основные типы данных, операции и операторы	19	3		8			8									ответы на вопросы для самоконтроля; практическое задание; тестовый контроль
Разработка и отладка программного кода	30	2		16			12									практическое задание; ответы на вопросы для самоконтроля
Всего часов за 1 семестр	81	10		34			37									
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.															
<b>Всего часов дисциплине</b>	81	10		34			37									
часов на контроль	27															

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Информация. Роль и место информации в современном обществе. Виды и свойства информации. <i>Основные вопросы:</i> Понятие об информации. Информационные процессы Виды и свойства информации	Акт.	1	
2.	Структура компьютера и этапы разработки компьютерных программ	Акт.	1	

	<p><i>Основные вопросы:</i>  Базовая структура компьютера  Схема работы компьютера и взаимодействия его устройств  Этапы подготовки и прохождения задач на компьютере</p>			
3.	<p>Основы алгоритмизации  <i>Основные вопросы:</i>  Понятие и спецификация модели.  Понятие алгоритма  Способы описания алгоритмов  Виды алгоритмов  Схемы типовых задач</p>	Акт.	2	
4.	<p>Представление данных в памяти компьютера  <i>Основные вопросы:</i>  Представление различных типов данных в памяти компьютера  Преобразование числовых данных в двоичную систему счисления  Арифметические и логические операции над числовыми данными</p>	Акт.	1	
5.	<p>Основные типы данных, операции и  <i>Основные вопросы:</i>  Основные и производные типы данных  Основные арифметические и логические операции  Операции ввода, присваивания, ветвления и цикла</p>	Акт.	3	
6.	<p>Разработка и отладка программного кода  <i>Основные вопросы:</i>  Декларирование переменных  Описание алгоритма с использованием конструкций языка программирования  Отладка программного кода</p>	Акт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>10</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., ...)	Количество часов
---------	------------------------------------	--------------------------------	------------------

№		интерак.)	ОФО	ЗФО
1.	<p>Основы алгоритмизации</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Разработка линейных алгоритмов</p> <p>Разработка разветвляющихся алгоритмов</p> <p>Разработка циклических алгоритмов</p>	Интеракт.	6	
2.	<p>Представление данных в памяти компьютера</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Представление числовых данных</p> <p>Представление алфавитно-цифровой информации</p> <p>Перевод десятичных чисел в двоичный код и обратно</p> <p>Измерение количества информации</p>	Интеракт.	4	
3.	<p>Основные типы данных, операции и</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Целочисленные типы данных</p> <p>Данные с плавающей точкой</p> <p>Константы</p> <p>Массивы и строки</p>	Интеракт.	8	
4.	<p>Разработка и отладка программного кода</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Использование функций и отладка программного кода</p> <p>Разработка линейных программ</p> <p>Разработка программ с ветвлениями</p> <p>Разработка циклических программ.</p>	Интеракт.	16	
	<b>Итого</b>			

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к тестовому контролю; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к практическому занятию; подготовка к экзамену.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Информация. Роль и место информации в современном обществе. Виды и свойства информации. Основные вопросы: Информатизация общества. Виды и свойства информации Данные и информация	подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	4	
2	Структура компьютера и этапы разработки компьютерных программ Основные вопросы: Аппаратное обеспечение компьютера Виды программного обеспечения Языки и среды программирования	подготовка к практическому занятию; подготовка к тестовому контролю	2	
3	Основы алгоритмизации Основные вопросы: Словесный и графический способы описания алгоритмов Типовые процессы обработки данных и типовые алгоритмы Процедурные спецификации моделей	подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	6	
4	Представление данных в памяти компьютера Основные вопросы: Представление числовой и логической информации в памяти компьютера Представление текстовой информации в памяти компьютера Представление двоичного кода в шестнадцатиричной форме	подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	5	



5	Основные типы данных, операции и операторы	подготовка к тестовому контролю; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к практическому занятию	8	
6	Разработка и отладка программного кода Основные вопросы: Разработка и отладка линейного программного кода Разработка и отладка программного кода с ветвлениями Разработка и отладка циклического программного кода с ветвлениями	подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	12	
	<b>Итого</b>		<b>37</b>	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>УК-1</b>		
<b>Знать</b>	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	ответы на вопросы для самоконтроля; тестовый контроль
<b>Уметь</b>	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	практическое задание
<b>Владеть</b>	различными вариантами решения задачи и способностью оценивать их преимущества и риски	экзамен
<b>ПК-1</b>		

<b>Знать</b>	структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	тестовый контроль; ответы на вопросы для самоконтроля
<b>Уметь</b>	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	практическое задание
<b>Владеть</b>	умением разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	экзамен

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
тестовый контроль	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные ответы на 90-100% вопросов
ответы на вопросы для самоконтроля	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные полные ответы на 90-100% вопросов
практическое задание	Решение покрывает поставленную задачу менее чем на 60%,. Допущены грубые ошибки либо решение отсутствует. Обучающий демонстрирует не владение основными формируемыми умениями на достаточном уровне.	Решение покрывает поставленную задачу на 60-74%. В решении могут присутствовать существенные ошибки. Обучающий демонстрирует владение основными формируемыми умениями на базовом уровне.	Решение покрывает поставленную задачу на 75-89%. В решении могут быть допущены несущественные ошибки. Обучающий демонстрирует владение формируемыми умениями на достаточном уровне.	Решение покрывает поставленную задачу на 90-100%. Обучающий демонстрирует владение формируемыми умениями на высоком уровне.

экзамен	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов; Решение покрывает поставленную задачу менее чем на 60%,. Допущены грубые ошибки либо решение отсутствует. Обучающий демонстрирует не владение основными формируемыми умениями на достаточном уровне.	Даны верные ответы на 60-74% вопросов.; Решение покрывает поставленную задачу на 60-74%. В решении могут присутствовать существенные ошибки. Обучающий демонстрирует владение основными формируемыми умениями на базовом уровне.	Даны верные ответы на 75-89% вопросов. Решение покрывает поставленную задачу на 75-89%. В решении могут быть допущены несущественные ошибки. Обучающий демонстрирует владение формируемыми умениями на достаточном уровне.	Даны верные ответы на 90-100% вопросов. Решение покрывает поставленную задачу на 90-100%. Обучающий демонстрирует владение формируемыми умениями на высоком уровне.
---------	---	--	--	---

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерные вопросы для тестового контроля**

- 1.Последовательность из 8 бит называется: а) адресом; б) стандартом; в) дитом; г) байтом.
- 2.Папка, являющаяся вершиной файловой структуры и олицетворяющая собой носитель, на котором сохраняются файлы, носит название: а)корневой; б) начальной; в) стартовой; г) папкой верхнего уровня.
- 3.Спецификация объекта содержит: а) историю изменения объекта; б) существенные признаки объекта; в) принципы работы объекта.
- 4.Процедурная спецификация содержит: а) характеристику объекта; б) описание взаимосвязей и взаимодействия; в) процедуры динамического уничтожения объектов.
- 5.К свойствам алгоритмов не относится: а) важность; б) повторяемость; в) однозначность.

#### **7.3.2. Примерные вопросы для самоконтроля**

1. Каковы основные этапы прикладного моделирования?
2. Что такое математическая модель?
3. В чем суть спецификаций объекта и его процедурных спецификаций? Какую роль они играют при разработке программного кода?
4. Сформулируйте понятие алгоритма и перечислите его свойства.
5. Какой способ описания алгоритма предпочтительно использовать в процессе разработки программного кода и почему?

### **7.3.3. Примерные практические задания**

1. Опишите алгоритм перевода целого десятичного числа в двоичное число.
2. Сформулируйте алгоритм перевода целого двоичного числа в десятичное число.
3. Сформулируйте алгоритм перевода двоичной дроби в десятичную дробь.
4. Перечислите действия, необходимые для перевода смешанного десятичного числа в двоичное число и обратно.
5. Перечислите единицы измерения информации в порядке возрастания и укажите взаимосвязь между ними.

### **7.3.4. Вопросы к экзамену**

1. Информатика как наука: предмет, цель, задачи.
2. Информатизация общества. Информационные революции.
3. Понятие информации, свойства информации, виды информации.
4. Понятие количества информации. Единицы измерения информации.
5. Кодирование информации: понятия кода и алфавита.
6. Перечислите действия, необходимые для перевода смешанного десятичного
7. Правила перевода целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую.
8. История развития вычислительной техники.
9. Персональный компьютер. Основные устройства.
10. Классификация персональных компьютеров.
11. Устройства системного блока ПК. Их назначение.
12. Внутренняя память. Назначение. Характеристики.
13. Устройства внешней (долговременной) памяти. Назначение.
14. Устройства ввода информации в ПК. Характеристики.
15. Устройства вывода информации в ПК. Характеристики.
16. Принтеры. Классификация. Характеристики.
17. Аппаратное обеспечение компьютера.

18. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения.
19. Архитектура компьютера и схема его функционирования.
20. Операционные системы и оболочки.
21. Операционные системы: назначение, особенности построения, функции
22. Файловые менеджеры: функциональное назначение.
23. Информационная безопасность. Вирусы. Антивирусные программы.
24. Архивация данных на компьютере. Программы архиваторы.
25. Сетевое окружение. Локальные и глобальные сети.
26. Компьютерные сети. Назначение. Классификация.
27. Глобальная сеть Internet. Услуги Internet.
28. Файловая система: понятие и функциональное предназначение.
29. Основные понятия, виды и принципы организации компьютерных сетей
30. Понятие модели, спецификации объекта, процедурной спецификации.
31. Понятие алгоритма, виды и свойства алгоритмов.
32. Способы описания алгоритмов.
33. Этапы решения задачи на компьютере
34. Понятия компиляции и интерпретации программного кода.
35. Исходный, объектный и исполняемый код.
36. Структура программы. Функции. Директивы.
37. Основные типы данных и их декларирование.
38. Производные типы данных и их декларирование.
39. Арифметические и логические операции, приоритет их выполнения.
40. Операции ввода-вывода.
41. Операторы ветвления.
42. Оператор присваивания и особенности его выполнения.
43. Циклические операторы.
44. Отладка программ.
45. Операторы инкремента и декремента.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**7.4.1. Оценивание тестового контроля**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

### 7.4.2. Оценивание ответов на вопросы для самоконтроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению письменных текстов при письменном опросе	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.

### 7.4.3. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи

Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно
-------------------	--	--	--

#### 7.4.4. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

#### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Информатика» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

### **Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента**

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

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

### **Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс для студентов гуманитарных специальностей высших учебных заведений: учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по гуманитарным и соц.-эконом направ. и спец. / А. Н. Степанов ; рец.: В. П. Радченко, Л. А. Сараев. - М. СПб. Н. Новгород: Питер, 2019. - 720 с.	учебное пособие	25
2.	Жигалов, О. С. Информатика: учебное пособие / О. С. Жигалов, И. П. Проворова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 31 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/17144">https://e.lanbook.com/book/17144</a>
3.	Лопатин, В. М. Информатика для инженеров: учебное пособие для вузов / В. М. Лопатин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8614-4.	учебное пособие для вузов	<a href="https://e.lanbook.com/book/17903">https://e.lanbook.com/book/17903</a>



4.	Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы / В. А. Алексеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9546-7.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/19850">https://e.lanbook.com/book/19850</a>
5.	Алексеев А.П. Сборник задач по дисциплине «Информатика»: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015 г.	учебно-методическое пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71876">http://www.iprbookshop.ru/71876</a>
6.	Алексеев А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 1: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015 г.	учебно-методическое пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71878">http://www.iprbookshop.ru/71878</a>
7.	Фармаковский М.А., Ванюшина А.В. Сетевые технологии. Практикум: Московский технический университет связи и информатики, 2018 г.	учебно-методическое	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71878">http://www.iprbookshop.ru/71878</a>
8.	Саблина Г.В. Информатика: Новосибирский государственный технический университет, 2017 г.	учебно-методическое	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71878">http://www.iprbookshop.ru/71878</a>
9.	Лебедева Т.Н., Носова Л.С., Волков П.В. Информатика. Информационные технологии: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017 г.	учебно-методическое пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/81296">http://www.iprbookshop.ru/81296</a>
10.	Петрищев И.О., Фёдорова Е.А. Теоретические основы информатики: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017 г.	учебно-методическое пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86325">http://www.iprbookshop.ru/86325</a>
11.	Мамойленко С.Н., Ефимов А.В. Системное программное обеспечение: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018 г.	учебно-методическое пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84080">http://www.iprbookshop.ru/84080</a>
12.	Жилко Е.П., Титова Л.Н., Дямина Э.И. Информатика и программирование. Часть 1: Ай Пи Ар Медиа, 2020 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84080">http://www.iprbookshop.ru/84080</a>
13.	Гаряева В.В. Информатика: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017 г.	учебно-методическое	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84080">http://www.iprbookshop.ru/84080</a>
14.	Кононова Е.А. Алгоритмы и программы. Язык С++: учеб. пособ. для студ., обуч. по направ. "Прикладная информатика" / Е. А. Кононова, Г. А. Поллак. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2018. - 384 с.	учебное пособие	15

15.	Информатика. Базовый курс: Учеб. пособ. для студ. высших технических уч. заведений. Стандарт третьего поколения / ред. С. В. Симонович. - М. СПб. Нижний Новгород: Питер, 2018. - 638 с.	учебное пособие	1
16.	Волобуева Т.В. Информатика. Основы алгоритмизации: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/93316">http://www.iprbbookshop.ru/93316</a>
17.	Волобуева Т.В. Информатика. Основы программирования на языке Pascal: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/93317">http://www.iprbbookshop.ru/93317</a>
18.	Семенова Т.И., Юсков И.О., Юскова И.Б. Алгоритмизация вычислительных задач: Московский технический университет связи и информатики, 2017 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/92421">http://www.iprbbookshop.ru/92421</a>
19.	Мацкевич А.Г. Лекции по курсу: Информационные технологии с изложением основ программирования на языке C#. Ч. 1: Московский технический университет связи и информатики, 2016 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/92429">http://www.iprbbookshop.ru/92429</a>
20.	Асташова Т.А. Информатика: Новосибирский государственный технический университет, 2017 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/">http://www.iprbbookshop.ru/</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов, обуч. по юр. спец. / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; рец.: Л. В. Кальянов, Н. М. Рыскин. - М.: Юрайт, 2018. - 384 с.	учебник	25
2.	Лыгина Н.И., Лауферман О.В. Информатика: Новосибирский государственный технический университет, 2017 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/">http://www.iprbbookshop.ru/</a>

3.	Программирование на языке Java. Конспект лекций : учебно-методическое пособие / А. В. Гаврилов, С. В. Клименков, Ю. А. Королёва [и др.]. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136549">https://e.lanbook.com/book/136549</a> (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебно-методические пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/136549">https://e.lanbook.com/book/136549</a>
4.	Роганов Е.А. Основы информатики и программирования: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru">http://www.iprbbookshop.ru</a>
5.	Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций: учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0.	учебник	<a href="https://e.lanbook.com/book/16930">https://e.lanbook.com/book/16930</a>
6.	Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 2: учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-7615-2.	учебное пособие для вузов	<a href="https://e.lanbook.com/book/17902">https://e.lanbook.com/book/17902</a>
7.	Практикум по учебной дисциплине «Теоретические основы информатики»: учебное пособие. — Глазов: ГГПИ им. Короленко, 2021. — 132 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/17784">https://e.lanbook.com/book/17784</a>
8.	Конева С.И. Функциональное программирование. Ч.1: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/89511">http://www.iprbbookshop.ru/89511</a>
9.	Камальдинова З.Ф. Информатика. Компьютерное представление, измерение и логическая обработка информации: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/90505">http://www.iprbbookshop.ru/90505</a>
10.	Номбре С.Б., Шевчук О.А., Покинтелица А.Е. Информатика: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018 г.	учебно-методическое	<a href="http://www.iprbbookshop.ru">http://www.iprbbookshop.ru</a>

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

1. Федеральным образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». - [Электр. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>

- 2.Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. - [Электр/ ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
- 3.ЭБС Библиокомплектатор. - [Электр. ресурс]. - Режим доступа: [www.bibliocomplectator.ru](http://www.bibliocomplectator.ru).
- 4.Научная электронная библиотека. - [Электр. ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.ЭИС Единое образовательное окно. - [Электр. ресурс]. - Режим доступа: [www window.edu.ru/](http://www.window.edu.ru/)
- 7.Интернет-версия правовой системы «Консультант-плюс»

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к тестовому контролю; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к практическому занятию; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

## **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля**

Вопросы для самоконтроля предполагают возможность просмотреть теоретический материал и проработать ошибки, допущенные при ответах на данные вопросы. Они предназначены для получения обучающимся адекватной оценки своих знаний. Для каждого раздела рекомендуется 10–15 вопросов.

Наиболее рациональным при самостоятельной работе над учебным материалом является следующий порядок действий.

1. Внимательно прочитать вопросы для самоконтроля, чтобы заранее знать, на какие моменты следует обратить особое внимание при последующей работе с пособиями.
2. Прочитать источник (источники), стремясь найти ответы на вопросы для самоконтроля и выписывая определения терминов в терминологический словарь (руководствуясь рекомендациями соответствующего раздела). При работе с источником следует также обратить внимание на интерпретацию примеров автором.
3. Последовательно ответить на вопросы для самоконтроля, по возможности не обращаясь к пособию.
4. Выполнить, по возможности, практические задания по теме.

5. Повторно вдумчиво перечитать в тексте пособий места со сведениями по вопросам, на которые Вам не удалось ответить, и попытаться выполнить нерешенные задания.
6. Составить список вопросов, которые Вы намереваетесь задать преподавателю на консультации.

### **Подготовка к практическому занятию**

#### Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к тестовому контролю**

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;  
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;  
использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.



использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время практической и самостоятельной подготовки);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем;

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная обычной и интерактивной доской

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи лекционных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)