

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»  
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа информационных  
технологий и экономики



З.Х. Этueva/

« 31 » августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.02 ИНФОРМАТИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена  
09.02.07 - Информационные системы и программирование**

**Среднего профессионального образования**

**Квалификация выпускника  
Специалист по информационным системам**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика разработана на основании примерной программы учебной дисциплины Информатика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от «21» июля 2015г, регистрационный номер рецензии №375 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»

Составитель: Кагазежева Д.Х., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Информационные системы и программирования.

Протокол № 1 от « 31 » 08 2022 г.

Председатель ЦК  Е.К. Эдгулова

## **Содержание**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..</b>	<b>13</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПД.02 ИНФОРМАТИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в образовательных учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.02 Информатика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

#### **метапредметных:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

**1.1. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 100 часов, в том числе: объем работы обучающихся с преподавателем – 100 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	100
<b>Объем работы обучающихся с преподавателем</b>	100
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	66
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b> Роль информационной деятельности человека в современном обществе	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Влияние информационных технологий на характер труда и требований к профессиональным знания и навыкам.	2	1
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.	Этапы развития информационного общества. Информационные ресурсы общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	1
Тема 1.2. Виды профессиональной деятельности человека	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.	2	1
Тема 1.3. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Правовые нормы информационной деятельности	2	1
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1. Подходы к понятиям информации и её измерению. Информационные объекты различных видов.	Информация и информационные процессы: обработка, хранение информации, подходы к измерению информации, единицы измерения информации.	2	1
Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация.	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск, и передача информации.	2	1
Тема 2.3. Арифметические	Представление информации в компьютере. Системы счисления, используемые в компьютере:	2	1

основы работы компьютера. Принцип обработки информации при помощи компьютера.	двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Правила перевода чисел. Переводы чисел из десятичной системы счисления в любую другую позиционную систему счисления.		
	Перевод чисел из любой позиционной системы счисления в десятичную. Использование триад и тетрад.	2	2
	Арифметические операции в различных системах счисления.	1	2
	<b>I семестр. Рубежный контроль №1</b>	1	3
Тема 2.4. Логические основы компьютера. Функциональные схемы логических устройств.	Логическое высказывание. Высказывательная форма. Простые и составные логические выражения. Логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, импликация, эквиваленция. Базовые логические элементы. Таблица истинности как решение логического выражения.	2	1
	Построение таблиц истинности сложных высказываний. Логические формулы.	2	2
	Основные логические законы.	2	2
Тема 2.5. Алгоритмы и способы их описания	Алгоритм как модель деятельности. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы основных алгоритмических структур. Трассировка алгоритма – как модель работы процессора.	2	1
Тема 2.6. Хранение информационных объектов.	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях.	1	1
Тема 2.7. Управление процессами.	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	1	1
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>		<b>7</b>	
Тема 3.1. Архитектура компьютера	Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера. Внутренние устройства системного блока. Понятие интерфейса. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ввода-вывода. Устройства обмена данными. Техника безопасности при работе с персональным компьютером. Основные компоненты компьютера и его функции. Программный принцип работы компьютера. Внешние устройства, подключаемые к компьютеру. Память, процессор, устройства ввода-вывода.	2	1
Тема 3.2. Виды программного обеспечения компьютеров	Понятие программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Информационный объект. Базовое программное обеспечение. Понятие и основное назначение операционных систем. Управление устройствами. Управление процессами. Прикладное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Файл как единица хранения информации на компьютере. Организация файловой системы.	1	1
Тема 3.3. Объединение компьютеров в локальную сеть.	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	1	1



Тема 3.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.	Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности	1	1,2
	<b>I семестр. Рубежный контроль №2</b>	1	3
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		<b>50</b>	
<b>4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.</b>	<b>Практическая работа № 1.</b> Возможности настольных издательских систем. Работа в тестовом редакторе MSWord.	2	2
	<b>Практическая работа № 2.</b> Основные приемы создания и редактирования таблиц в MS Word.	2	2
	<b>Практическая работа № 3.</b> Создание графических заголовков. Вставка рисунка в готовый текст.	2	2
	<b>Практическая работа № 4.</b> Программы – переводчики, возможности систем распознавания текстов.	1	2
	<b>Практическая работа № 5.</b> Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.	1	2
	<b>Практическая работа № 6.</b> Представление о программных средах компьютерной графики. «Рисование в MS Word».	2	2
	<b>Практическая работа №7.</b> Растровые графические изображения.	2	2
	<b>Практическая работа № 8.</b> Создание интегрированного документа. Панель рисования и объекты WordArt	2	2
<b>4.2 Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц.</b>	<b>Практическая работа №9.</b> Использование возможностей электронных таблиц. Основы работы с электронной таблицей MSExcel.	2	2
	<b>Практическая работа №10.</b> Системы статистического учета (статистическая обработка социальных исследований).	2	2
	<b>Практическая работа №11.</b> Статическая обработка социальных исследований. Формулы в Excel.	2	2
	<b>Практическая работа №12.</b> Средства графического представления статистических данных (деловая графика).	2	2
	<b>Практическая работа №13.</b> Построение и форматирование диаграмм в MSExcel.	2	2

	<b>Практическая работа №14.</b> Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.	2	2
	<b>Практическая работа №15.</b> Сортировка данных в списке.	2	2
	<b>Практическая работа №16.</b> Формулы в Excel. Использование логических функций.	1	2
	<b>II семестр. Рубежный контроль №1</b>	1	3
	<b>Практическая работа №17.</b> Математические функции в MS Excel.	2	2
	<b>Практическая работа №18.</b> Логические функции в Excel. Мастер функций в MS Excel.	2	2
<b>4.3 Представление об организации баз данных и системах управления ими.</b>	<b>Практическая работа №19.</b> Возможности СУБД. Организация баз данных.	2	2
	<b>Практическая работа №20.</b> Заполнение полей БД.	2	2
	<b>Практическая работа №21.</b> Формирование запросов для поиска информации	2	2
	<b>Практическая работа № 22.</b> Выборка данных из БД и создание отчета.	2	2
<b>4.4 Представление о компьютерных презентациях и мультимедийных средах.</b>	<b>Практическая работа №23.</b> Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. Power Point.	2	2
	<b>Практическая работа №24.</b> Оформление электронных публикаций. Использование презентационного оборудования.	1	2
	<b>Практическая работа №25.</b> Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	1	2
	<b>Практическая работа № 26.</b> Создание компьютерных презентаций с гиперссылками в MS POWERPOINT.	2	2
	<b>Практическая работа № 27.</b> Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами.	2	2
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии.</b>		<b>12</b>	
<b>5.1. Технические средства телекоммуникационных технологий</b>	<b>Практическая работа № 28.</b> Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Аппаратное обеспечение сети. Топология сети.	2	2
	<b>Практическая работа № 29.</b> Поиск информации с помощью компьютера. Обмен информацией по каналам связи. Адресация в Интернете.	2	2
	<b>Практическая работа № 30.</b> Передача информации между компьютерами. Модем.	2	2
	<b>Практическая работа №31.</b> Электронная почта и формирование адресной книги.	2	2
	<b>Практическая работа №32.</b> Методы и средства создания и сопровождения сайта.	1	2
<b>5.2. Возможности сетевого ПО в глобальных и локальных сетях.</b>	<b>Практическая работа №33.</b> Возможности сетевого ПО для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	1	2
	<b>Индивидуальный проект</b>	4	2

	<b>II семестр. Рубежный контроль №2</b>	1	3
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</b>	1	3
	<b>Объём часов (всего)</b>	<b>96+4(инд.проект)</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры;
- аудиторная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доступ в Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Гальченко Г.А. Информатика для колледжей [Электронный ресурс]: учебное пособие. Общеобразовательная подготовка/ Гальченко Г.А., Дроздова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2017.— 382 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59322.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 400с. <http://www.studentlibrary.ru>.
3. Гаврилов М.В., Климов В.А. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО/ 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 383с.
4. Андреева Н.М., Василюк Н.Н., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике: учебное пособие. – 2- изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. -248с.
5. Гусева Е.Н., Информатика [Электронный ресурс] / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков, К.В. Коробкова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева - М. : ФЛИНТА, 2016. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511941.html>

##### **Дополнительные источники:**

1. Омельченко В.П., Информатика. Практикум [Электронный ресурс] / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3381-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433812.html>
2. Вельц О.В., Хвостова И.П. Информатика. Лабораторный практикум. Издательство:Северо-Кавказский федеральный университет. 2017г.
3. Грошев А.С. Информатика: лабораторный практикум [Электронный ресурс] - Архангельск:ИДСАФУ,2014. <http://www.studentlibrary.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</li> <li>– осознание своего места в информационном обществе;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</li> <li>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</li> <li>– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p>	<p>Практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа.</p> <p>Обоснованность выбора и точность представления о методах измерения количества информации, о различных подходах к определению понятия «информация»</p> <p>Точность определения и сопоставление единиц измерения информации (бит, байт, Кбт...)</p> <p>Правильное распознавание и отличие информационных процессов в различных системах.</p> <p>Точное представление об информационных моделях, умение применять готовые информационные модели и приводить примеры автоматизированных систем управления</p> <p>Обоснованность выбора и точность демонстрации использования информационных технологий для иллюстрации своей работы: Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов</p> <p>Точность демонстрации работы по поисковым системам и правилам формирования запроса в поисковой службе.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</li> <li>– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</li> <li>– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</li> <li>– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> </ul>	<p>Обоснованность выбора и точность применения различных возможностей (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.</p>
<p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</li> <li>– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;</li> <li>– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</li> </ul>	<p>Точность соблюдения мер по организации рабочего места, рациональное распределение времени выполнении работ.</p> <p>Четко формулирует определение «информации», перечисляет её свойства, называет виды информации, определяет способ представления информации.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа, рефераты</p> <p>Четко и точно формулирует основные представление о работе с базой данных MSAccess, с сетевыми информационными системами профессиональной деятельности, электронными таблицами MSExcel, текстовых процессоров, графических редакторов.</p> <p>Точно воспроизводит основные виды информационной деятельности человека, типы информационных моделей, основные свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов.</p> <p>Четко и точно воспроизводит примеры операционных систем, их сходства и отличия, навыками работы в среде Windows, представление об устройстве ПК.</p>

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.