

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор СМТ ФГБОУ ВО**  
**«КГМТУ»**



**Г.И. Калмыкова**  
**«18» «05» 2022 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ОУПУ.03 ИНФОРМАТИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Керчь, 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Организация – разработчик: Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Разработчики:

Преподаватель высшей категории  С.Т. Шерстянкина

Преподаватель  Н.В. Шаратова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии физико-математических дисциплин

Протокол № 9 от « 11 » 05 2022 г.

Председатель ЦК  Т.В. Самойлова

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от « 18 » 05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

 Г.Д. Химченко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО  
ПРЕДМЕТА

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО  
ПРЕДМЕТА

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУПУ.03 ИНФОРМАТИКА**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования

## **1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебный предмет «Информатика» относится к предметам общеобразовательной подготовки и изучается на углубленном уровне.

## **1.3 Цели и задачи учебного предмета**

### **Цели учебного предмета:**

сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;

сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;

сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

### **Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности

как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

4) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

**Предметные результаты освоения образовательной программы**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

14) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

16) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка(всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	112
в том числе:	
практические занятия	80
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>		<b>32</b>
<b>Тема 1.1.</b> Информатика и информация.	<b>Содержание учебного материала:</b> Введение. Техника безопасности. Структура информатики. Информация. Представление информации.	2
<b>Тема 1.2.</b> Измерение информации.	Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Вероятность и информация.	2
	<b>Практическая работа №1</b> Измерение информации. Решение задач.	2
	<b>Практическая работа №2</b> Измерение информации. Решение задач.	2
<b>Тема 1.3.</b> Системы счисления.	Основные понятия систем счисления. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Автоматизация перевода чисел из системы в систему. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.	2
	<b>Практическая работа №3</b> Фибоначчиева система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2
	<b>Практическая работа №4</b> Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.	2
<b>Тема 1.4.</b> Кодирование информации.	<b>Содержание учебного материала:</b> Информация и сигналы. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображения. Кодирование звука. Сжатие двоичного кода.	2
	<b>Практическая работа №5</b> Кодирование текстовой информации. Численные эксперименты по обработке звука.	2
	<b>Практическая работа №6</b> Кодирование изображения.	2
<b>Тема 1.5.</b> Информационные процессы.	Хранение информации. Передача информации. Коррекция ошибок при передаче данных. Обработка информации.	2
	<b>Практическая работа №7.</b> Информационные процессы. Решение задач.	2
<b>Тема 1.6.</b> Логические основы обработки информации.	<b>Содержание учебного материала:</b> Логика и логические операции. Логические формулы и функции. Логические формулы и логические схемы. Методы решения логических задач. Логические функции на области числовых значений.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
	<b>Практическая работа №8</b> Логические операции. Логические формулы. Конструирование логических схем в электронных таблицах.	2
	<b>Практическая работа №9</b> Решение логических задач. Логические функции на области числовых значений.	2
<b>Тема 1.7.</b> Алгоритмы обработки информации	Алгоритмы обработки информации: Определение, свойства и описание алгоритма. Алгоритмическая машина Тьюринга. Алгоритмическая машина Поста. Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных. Алгоритмы сортировки данных.	2
<b>Раздел 2. Компьютер</b>		<b>12</b>
<b>Тема 2.1.</b> Логические основы ЭВМ.	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Логические элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера.	2
	<b>Практическая работа №10</b> Моделирование на электронной таблице логических схем.	2
<b>Тема 2.2.</b> Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ. <b>Тема 2.3.</b> Обработка чисел в компьютере.	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	История вычислительной техники: Эволюция устройств вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ. Представление и обработка целых чисел. Представление и обработка вещественных чисел.	2
<b>Тема 2.4.</b> Персональный компьютер и его устройство. <b>Тема 2.5.</b> Программное обеспечение ПК.	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	История и архитектура персональных компьютеров. Микропроцессор: основные элементы и характеристики. Системная (материнская) плата. Системная (внутренняя) память компьютера. Долговременная (внешняя) память компьютера. Устройства ввода и вывода информации. Виды программного обеспечения. Функции операционной системы. Операционные системы для ПК.	2
	<b>Практическая работа №11</b> Устройство компьютера.	2
	<b>Практическая работа №12</b> Программное обеспечение ПК.	2
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>		<b>16</b>
<b>Тема 3.1.</b> Технологии обработки текстов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Специальные тексты. Издательские	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 3.2.</b> Технологии обработки изображения и звука. <b>Тема 3.3.</b> Технологии табличных вычислений.	системы. Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Использование мультимедийных эффектов в презентации. Структура электронной таблицы и типы данных. Встроенные функции. Передача данных между листами. Деловая графика. Фильтрация данных. Поиск решений и подбор параметра.	
	<b>Практическая работа №13</b> Обработка информации с использованием текстового процессора	2
	<b>Практическая работа №14</b> Составление документа, содержащего различные объекты. Создание математических текстов.	2
	<b>Практическая работа №15</b> Работа с настольной издательской системой – текстовым процессором.	2
	<b>Практическая работа №16</b> Обработка цифрового видео и звука.	2
	<b>Практическая работа №17</b> Использование мультимедиа в презентации.	2
	<b>Практическая работа №18</b> Вычисления по формулам. Встроенные функции. Передача данных между листами. Деловая графика.	2
	<b>Практическая работа №19</b> Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра.	2
<b>Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации</b>		<b>8</b>
<b>Тема 4.1.</b> Организация локальных компьютерных сетей. <b>Тема 4.2.</b> Глобальные компьютерные сети. <b>Тема 4.3.</b> Основы сайтостроения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Назначение и состав локальных сетей. Классы и топологии локальных сетей. История и классификация глобальных сетей. Структура Интернета. Сетевая модель DoD. Основные службы Интернета. Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML. Оформление и разработка сайта. О профессиях: web-дизайнер и другие профессии. Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры.	2
	<b>Практическая работа №20</b> Компьютерные.	2
	<b>Практическая работа №21</b> Деятельность в сети Интернет.	2
	<b>Практическая работа №22</b> Создание простейшего web-сайта.	2
<b>Раздел 5. Информационные системы</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Основы системного подхода. <b>Тема 5.2.</b> Реляционные базы данных.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	Основы системного подхода. Реляционные базы данных.	2
	<b>Практическая работа №23</b> Проектирование мифологической модели. Знакомство с	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
	СУБД. Создание БД.	
	<b>Практическая работа №24</b> Реализация запросов с помощью конструктора. Расширение базы данных.	2
<b>Раздел 6. Методы программирования</b>		<b>28</b>
<b>Тема 6.1.</b> Методы программирования: эволюция программирования, структурное программирование, рекурсивные методы программирования, объектно-ориентированное программирование	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Эволюция программирования. Структурное программирование. Рекурсивные методы программирования. Объектно-ориентированное программирование.	2
	<b>Практическая работа №25</b> Программирование линейных алгоритмов	2
	<b>Практическая работа №26</b> Программирование ветвящихся алгоритмов	2
	<b>Практическая работа №27</b> Программирование ветвящихся алгоритмов	2
	<b>Практическая работа №28</b> Программирование циклических алгоритмов	2
	<b>Практическая работа №29</b> Программирование циклических алгоритмов	2
	<b>Практическая работа №30</b> Программирование с использованием подпрограмм	2
	<b>Практическая работа №31</b> Программирование обработки массивов	2
	<b>Практическая работа №32</b> Программирование обработки массивов	2
	<b>Практическая работа №33</b> Программирование обработки массивов	2
	<b>Практическая работа №34</b> Программирование обработки символов	2
	<b>Практическая работа №35</b> Программирование обработки символов	2
	<b>Практическая работа №36</b> Программирование обработки записей	2
	<b>Практическая работа № 37</b> Рекурсивные методы программирования	2
<b>Раздел 7. Компьютерное моделирование</b>		<b>8</b>
<b>Тема 7.1.</b> Компьютерное моделирование: методика математического моделирования на компьютере, моделирование движения в поле силы тяжести, распределения температуры, компьютерное моделирование в экономике и экологии и имитационное моделирование	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Методика математического моделирования на компьютере. Моделирование движения в поле силы тяжести. Моделирование распределения температуры. Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Имитационное моделирование.	2
	<b>Практическая работа №38</b> Компьютерное моделирование свободного падения. Численный расчет баллистической траектории	2
	<b>Практическая работа №39</b> Численное моделирование распределения температуры	2
	<b>Практическая работа №40</b> Компьютерное моделирование в экономике и экологии	2
<b>Раздел 8. Информационная деятельность человека</b>		<b>2</b>
<b>Тема 8.1.</b> Основы социальной	<b>Содержание учебного материала:</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
информатики. <b>Тема 8.2.</b> Среда информационной деятельности человека. <b>Тема 8.3.</b> Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу.	2
<b>Всего</b>		<b>112</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация рабочей программы предмета требует наличия учебного кабинета информатики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
4. аудиторная доска для письма;
5. компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;

##### **Технические средства обучения:**

1. мультимедиа проектор
2. персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
3. лазерный принтер;
4. устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В процессе изучения предмета «Информатика» проводится входной контроль знаний обучающихся, позволяющий выявить отношение к предмету, наличие знаний и умений по данному предмету, представлений о его роли в жизнедеятельности специалиста. Текущий контроль и оценка качества освоения предмета осуществляется в процессе проведения практических работ, устного опроса, тестирования.

По завершению изучения предмета проводится аттестация в форме дифференцированного зачета.

Вопросы, выносимые на аттестацию, направлены на оценку результатов обучения.

### Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение 6) к программе подготовки специалистов среднего звена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели оценки результатов обучения
1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	<b>Уметь:</b> распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для ориентации в	Умеет распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; может оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для ориентации в информационном

	информационном пространстве.	пространстве.
2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	<p><b>Знать:</b> что такое алгоритм; какова роль алгоритма в системах управления; в чем состоят основные свойства алгоритма; способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма для известного исполнителя.</p>	<p>Знает, что такое алгоритм; какова роль алгоритма в системах управления, в чем состоят основные свойства алгоритма и способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Пользуется языком блок-схем, понимает описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке; выполняет трассировку алгоритма для известного исполнителя.</p>
3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;	<p><b>Знать:</b> основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; назначение вспомогательных алгоритмов; основные свойства величин в алгоритмах обработки информации: что такое имя, тип, значение величины; смысл присваивания; назначение языков программирования; в чем различие между языками программирования высокого уровня и машинно-ориентированными языками; правила</p>	<p>Знает основные алгоритмические конструкции, назначение вспомогательных алгоритмов, основные свойства величин в алгоритмах обработки информации, смысл присваивания, назначение языков программирования; знает в чем различие между языками программирования высокого уровня и машинно-ориентированными языками; знает правила представления данных на одном из языков программирования</p>



	<p>представления данных на одном из языков программирования высокого уровня.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей; выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы; составлять несложные программы решения вычислительных задач с целыми числами.</p>	<p>высокого уровня.</p> <p>Составляет несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей; выделяет подзадачи; определяет и использует вспомогательные алгоритмы; составляет несложные программы решения вычислительных задач с целыми числами.</p>
<p>4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p>	<p><b>Знать:</b> правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, цикла, ветвления; правила записи программы; назначение систем программирования; содержание этапов разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование.</p> <p><b>Уметь:</b> программировать простой диалог; работать в среде одной из систем программирования; осуществлять отладку и тестирование программы.</p>	<p>Знает правила записи программы и основных операторов, назначение систем программирования, содержание этапов разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование.</p> <p>Программирует простой диалог, свободно работает в среде одной из систем программирования, умеет осуществлять отладку и тестирование программы.</p>
<p>5) сформированность представлений о компьютерно-</p>	<p><b>Знать:</b> назначение и виды информационных моделей, описывающих</p>	<p>Знает назначение, виды и свойства информационных</p>

<p>математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</p>	<p>реальные объекты и процессы; виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей; общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.); интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах.</p>	<p>моделей объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей, общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей.</p> <p>Использует готовые информационные модели, оценивает их соответствие реальному объекту и целям моделирования, строит информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства, умеет интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов, проводит виртуальные эксперименты и самостоятельно создает простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах.</p>
--	---	--

<p>6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</p>	<p><b>Знать:</b> основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; использовать приобретенные знания</p>	<p>Знает основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>Умеет оперировать различными видами информационных объектов, иллюстрирует учебные работы с использованием средств информационных технологий, создает информационные объекты сложной структуры, наглядно представляет числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики, умеет просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя, использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p>
---	--	---

	и умения в практической деятельности и повседневной жизни для работы с распространенными автоматизированными информационными системами и автоматизации коммуникационной деятельности.	повседневной жизни для работы с распространенными автоматизированными информационными системами и автоматизации коммуникационной деятельности.
7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	<b>Знать:</b> основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. <b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.	Знает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Соблюдает правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	<b>Знать:</b> виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации. <b>Уметь:</b> выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших	Знает виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче и связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации. Выделяет информационный аспект в деятельности человека и информационное взаимодействие в простейших

	социальных, биологических и технических системах; оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации.	социальных, биологических и технических системах, оценивает числовые параметры информационных объектов и процессов и скорость передачи и обработки информации.
9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;	<p><b>Знать:</b> понятие сложности алгоритма, основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей; выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы; составлять несложные программы решения вычислительных задач на поиск и сортировку.</p>	<p>Знает понятие сложности алгоритма, основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки.</p> <p>Составляет несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей, умеет выделять подзадачи, определяет и использует вспомогательные алгоритмы, составляет несложные программы решения вычислительных задач на поиск и сортировку.</p>
10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие	<p><b>Знать:</b> базовые типы данных и структуры данных правила записи программы; содержание этапов разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование.</p> <p><b>Уметь:</b> работать в</p>	<p>Знает базовые типы данных и структуры данных правила записи программы и содержание этапов разработки программы. Свободно работает в среде одной из систем программирования, использует основные</p>

конструкции;	среде одной из систем программирования; использовать основные управляющие конструкции; осуществлять отладку и тестирование программы.	управляющие конструкции и осуществляет отладку и тестирование программы.
11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;	<b>Знать:</b> основные конструкции языка программирования; свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма. <b>Уметь:</b> строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы ит. п.).	Знает основные конструкции языка программирования и свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции, понимает тезис о полноте формализации понятия алгоритма. Строит информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства.
12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические	<b>Знать:</b> важнейшие виды дискретных объектов и их свойства, алгоритмы анализа этих объектов, причины искажения данных при передаче систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики. <b>Уметь:</b> кодировать и декодировать данные, строить математические объекты информатики, в том числе логические	Знает важнейшие виды дискретных объектов и их свойства, алгоритмы анализа этих объектов, причины искажения данных при передаче систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики. Умеет кодировать и декодировать данные, строит математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

формулы;	формулы.	
13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	<b>Знать:</b> назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов; способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. <b>Уметь:</b> устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ; вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний.	Знает назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Умеет устранять простейшие неисправности, инструктирует пользователей по базовым принципам использования ИКТ, вычисляет логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний.
14) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;	<b>Знать:</b> базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. <b>Уметь:</b> пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; проводить статистическую обработку данных с	Знает базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Умеет пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации, соблюдает права интеллектуальной собственности на информацию, проводит статистическую обработку данных с помощью компьютера,

	<p>помощью компьютера; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией; представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек.</p>	<p>использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации и представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок, создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек.</p>
<p>15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</p>	<p><b>Знать:</b> базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей и баз данных.  <b>Уметь:</b> пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;</p>	<p>Знает базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей и баз данных.  Умеет пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации, соблюдает права интеллектуальной собственности на информацию, проводит статистическую обработку данных с помощью компьютера, использует</p>



	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией; представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек.	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации и представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок, создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек.
16) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;	<b>Знать:</b> назначение и виды информационных моделей, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей; общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей. <b>Уметь:</b> использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; строить информационные	Знает назначение и виды информационных моделей, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей, и общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей. Умеет использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования, строит информационные модели объектов,

	<p>модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.); интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов</p>	<p>систем и процессов, используя для этого типовые средства, интерпретирует результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.</p>
<p>17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p>	<p><b>Уметь:</b> работать с библиотеками программ; использовать компьютерные средства представления и анализа данных.</p>	<p>Умеет работать с библиотеками программ и использует компьютерные средства представления и анализа данных.</p>