

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор СМТ ФГБОУ ВО
«КГМУ»
Г.И. Калмыкова
«10» «06» 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУПУ.03 ИНФОРМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

Профиль: технологический

Керчь, 2021г.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Разработчики:

Преподаватель высшей категории С. Т. Шер С.Т. Шерстянкина

Преподаватель Н.В. Шаратова Н.В. Шаратова

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

Протокол № 10 от «02» июня 2021 г

Председатель цикловой комиссии Ю.В. Уколова Ю.В. Уколова.

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

Протокол № 11 от «09» 06 2021 г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Г.Д. Химченко 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:

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 основной 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 основной 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 основной 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 168 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
самостоятельной работы обучающегося 46 час;
консультаций 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>168</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>112</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>80</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>56</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (работа над материалом учебников, конспектом лекций, поиск информации в сети Интернет)	<i>46</i>
Консультации	<i>10</i>
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
Раздел 1. Теоретические основы информатики		32
Тема 1.1. Информатика и информация.	Содержание учебного материала:	
	Введение. Техника безопасности. Структура информатики. Информация. Представление информации.	2
Тема 1.2. Измерение информации.	Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Вероятность и информация.	2
	Практическая работа №1 Измерение информации. Решение задач.	2
	Практическая работа №2 Измерение информации. Решение задач.	2
Тема 1.3. 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
	Практическая работа №3 Фибоначчиева система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2
	Практическая работа №4 Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.	2
Тема 1.4. Кодирование информации.	Содержание учебного материала:	
	Информация и сигналы. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображения. Кодирование звука. Сжатие двоичного кода.	2
	Практическая работа №5 Кодирование текстовой информации. Численные эксперименты по обработке звука.	2
	Практическая работа №6 Кодирование изображения.	2
Тема 1.5. Информационные процессы.	Хранение информации. Передача информации. Коррекция ошибок при передаче данных. Обработка информации.	2
	Практическая работа №7. Информационные процессы. Решение задач.	2
Тема 1.6. Логические основы обработки информации.	Содержание учебного материала:	
	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
	Практическая работа №8 Логические операции. Логические формулы. Конструирование логических схем в электронных таблицах.	2
	Практическая работа №9 Решение логических задач. Логические функции на области числовых значений.	2
Тема 1.7. 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
Раздел 2. Компьютер		12
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ.	Содержание учебного материала:	
	Логические элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера.	2
	Практическая работа №10 Моделирование на электронной таблице логических схем.	2
Тема 2.2. Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ. Тема 2.3. Обработка чисел в компьютере.	Содержание учебного материала:	
	История вычислительной техники: Эволюция устройств вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ. Представление и обработка целых чисел. Представление и обработка вещественных чисел.	2
Тема 2.4. Персональный компьютер и его устройство. Тема 2.5. Программное обеспечение ПК.	Содержание учебного материала:	
	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
	Практическая работа №11 Устройство компьютера.	2
	Практическая работа №12 Программное обеспечение ПК.	2
Раздел 3. Информационные технологии		16
Тема 3.1. Технологии обработки текстов.	Содержание учебного материала:	
	Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Специальные тексты. Издательские	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
Тема 3.2. Технологии обработки изображения и звука. Тема 3.3. 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.	
	Практическая работа №13 Обработка информации с использованием текстового процессора	2
	Практическая работа №14 Составление документа, содержащего различные объекты. Создание математических текстов.	2
	Практическая работа №15 Работа с настольной издательской системой – текстовым процессором.	2
	Практическая работа №16 Обработка цифрового видео и звука.	2
	Практическая работа №17 Использование мультимедиа в презентации.	2
	Практическая работа №18 Вычисления по формулам. Встроенные функции. Передача данных между листами. Деловая графика.	2
	Практическая работа №19 Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра.	2
Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации		8
Тема 4.1. Организация локальных компьютерных сетей. Тема 4.2. Глобальные компьютерные сети. Тема 4.3. Основы сайтостроения.	Содержание учебного материала:	
	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
	Практическая работа №20 Компьютерные.	2
	Практическая работа №21 Деятельность в сети Интернет.	2
	Практическая работа №22 Создание простейшего web-сайта.	2
Раздел 5. Информационные системы		
Тема 5.1. Основы системного подхода. Тема 5.2. Реляционные базы данных.	Содержание учебного материала:	6
	Основы системного подхода. Реляционные базы данных.	2
	Практическая работа №23 Проектирование мифологической модели. Знакомство с	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
Раздел 8. Информационная деятельность человека		2
Тема 8.1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала:	
	Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу.	2
	Консультации:	10
	Самостоятельная работа: выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности.	46
	Всего	168

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.

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;	Уметь: 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 информационном пространстве.	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 пространстве.
2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	Знать: что такое алгоритм; какова роль алгоритма в системах управления; в чем состоят основные свойства алгоритма;	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. Уметь: пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма для известного исполнителя.	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.
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;	Знать: 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 представления данных на одном из языков программирования высокого уровня. Уметь: составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы	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 высокого уровня. Составляет несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей; выделяет подзадачи;

	управления одним из учебных исполнителей; выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы; составлять несложные программы решения вычислительных задач с целыми числами.	определяет и использует вспомогательные алгоритмы; составляет несложные программы решения вычислительных задач с целыми числами.
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;	Знать: правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, цикла, ветвления; правила записи программы; назначение систем программирования; содержание этапов разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование. Уметь: программировать простой диалог; работать в среде одной из систем программирования; осуществлять отладку и тестирование программы.	Знает правила записи программы и основных операторов, назначение систем программирования, содержание этапов разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование. Программирует простой диалог, свободно работает в среде одной из систем программирования, умеет осуществлять отладку и тестирование программы.
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	Знать: назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной	Знает назначение, виды и свойства информационных моделей объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей, общую структуру деятельности по созданию

средствах доступа к ним, умений работать с ними;	реализации информационных моделей; общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей. Уметь: 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.	компьютерных моделей. 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.
6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;	Знать: основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью	Знает основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью

	современных программных средств информационных и коммуникационных технологий. Уметь: 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 и умения в практической деятельности и повседневной жизни для работы с распространенными автоматизированными информационными	современных программных средств информационных и коммуникационных технологий. 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 повседневной жизни для работы с распространенными автоматизированными информационными системами и автоматизации коммуникационной
--	--	---

	системами и автоматизации коммуникационной деятельности.	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.	Знать: основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Уметь: 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;	Знать: виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации. Уметь: выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах; оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти,	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, оценивает числовые параметры информационных объектов и процессов и скорость передачи и

	необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации.	обработки информации.
9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;	Знать: понятие сложности алгоритма, основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки. Уметь: 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.	Знает понятие сложности алгоритма, основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки. 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.
10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;	Знать: базовые типы данных и структуры данных правила записи программы; содержание этапов разработки программы: алгоритмизация — кодирование — отладка — тестирование. Уметь: работать в среде одной из систем программирования; использовать основные управляющие конструкции; осуществлять отладку и тестирование программы.	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 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;	Знать: основные конструкции языка программирования; свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма. Уметь: 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 формулы;	Знать: важнейшие виды дискретных объектов и их свойства, алгоритмы анализа этих объектов, причины искажения данных при передаче систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики. Уметь: кодировать и декодировать данные, строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.	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.
13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии	Знать: назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и	Знает назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и

"операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	информационных ресурсов; способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Уметь: устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ; вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний.	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;	Знать: базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Уметь: пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора	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, использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации и

	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.	представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок, создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек.
15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;	Знать: базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей и баз данных. Уметь: пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию; проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: поиска и отбора информации, в	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 приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска и отбора информации и представления

	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.	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;	Знать: назначение и виды информационных моделей, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей; общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей. Уметь: 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	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, систем и процессов, используя для этого типовые средства, интерпретирует результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.

	результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	
17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.	Уметь: работать с библиотеками программ; использовать компьютерные средства представления и анализа данных.	Умеет работать с библиотеками программ и использует компьютерные средства представления и анализа данных.