

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
(ИФ ГУАП)

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИФ ГУАП, к.ю.н.



Д.В. Ворновских
«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Информатика»**

для специальности среднего профессионального образования

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

<u>Объем образовательной нагрузки, часов</u>	185
Учебные занятия, часов	151
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	58
Самостоятельная работа, часов	34

Ивангород, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование,

код наименование специальности (ей)

а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413
«Об утверждении федерального государственного стандарта среднего
общего образования».

Разработчики:

Сорокин Алексей Андреевич, старший преподаватель кафедры №2 ИФ
ГУАП.

(ФИО, должность, уч. степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Программа учебного предмета может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является общим учебным предметом по выбору общеобразовательного цикла.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- личностные:

- 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;

- метапредметные:

- 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;

- предметные:

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

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

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

- 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;

- 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;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

- 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.

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

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

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

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

- 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;

- 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;

- 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;

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

- 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;

- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта

использования компьютерных средств представления и анализа данных.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:

объем образовательной программы, часов 163,

в том числе:

учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем, часов –
151,

самостоятельная учебная работа, часов – 12.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	163
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	151
в том числе:	
теоретическое обучение	93
лабораторно-практические занятия	58
Самостоятельная учебная работа (всего)	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Информатизация общества. Информационное общество. Влияние информатизации на экономическую, культурную и социальную сферы. Информатика. Появление и развитие информатики. Предмет и задачи. Структура информатики.	3	1
Раздел 1	Информация и информационные процессы	6	-
Тема 1.1 Понятие информации.	Понятие информации. Информационные процессы в природе и обществе. Носители информации. Схема передачи сообщения. Дискретные сообщения и сигналы. Параметры сигналов. Знаки, наборы знаков алфавиты. Двоичные наборы знаков. Бит, байт. Количество и качество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределённости неполноты знаний. Синтаксическая, семантическая, прагматическая меры информации. Алфавитный и вероятностный подходы к определению количества информации. Лабораторные работы	4	2
	1. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при содержательном и техническом (алфавитном) подходах. Шифрование данных	2	2
Раздел 2.	Общие принципы организации и построения ПК.	30	-
Тема 2.1 Кодирование числовой информации. Системы счисления.	Представление информации в цифровых автоматах. Системы счисления позиционные и непозиционные. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и двоично-десятичная системы счисления. Представление числовой информации. Арифметические операции над целыми числами. Прямой, обратный и дополнительный коды. Представление вещественных чисел в памяти ЭВМ в формате с плавающей запятой. Мантисса, порядок. Арифметические и логические операции над вещественными числами. Лабораторные работы.	6	2
	2. Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую. 3. Выполнение арифметических операций в прямом, обратном и дополнительном кодах	4	2
Тема 2.2 Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.	Системы кодирования буквенно-цифровой информации КОИ 8, ЮНИКОД, ASCII. Кодирование цвета. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB. Способы кодирования изображений. Растровая и векторная графика. Кодирование звука. Квантование. Звуковые файлы. Кодирование видео информации. Объём цифрового видеоматериала. Форматы видео. Лабораторные работы	4	2
	4. Кодирование и декодирование текста в различных текстовых редакторах. 5. Решение задач на определение объёма информации различных типов.	4	2
Тема 2.3 Логические основы устройства ПК.	Логические основы ПК. Логические высказывания. Простейшие логические операции. Логические выражения. Приоритет логических операций. Базовые логические элементы. Таблицы истинности логических функций. Представление функций алгебры логики. Логический синтез переключательных и вычислительных схем. Основы элементной базы цифровых автоматов. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ, И – НЕ, ИЛИ – НЕ, триггеры. Полусумматор и полный сумматор двоичных чисел. Лабораторные работы.	8	2
		4	2

1	2	3	4
	6. Применение законов алгебры логики для упрощения логических функций 7. Составление таблиц истинности и построение логических схем, соответствующих заданным логическим функциям		
Раздел 3	Техническая база инфокоммуникационных технологий (Программно-технические системы реализации информационных процессов).	10	-
Тема 3.1 Архитектура ПК. Обработка и хранение информации в ПК.	Классическая архитектура и принципы Фон Неймана. Шинная архитектура. Микропроцессор. Сопроцессор. Классификация типов архитектуры ЭВМ. Внутренняя память ЭВМ (ПЗУ, ОЗУ, микропроцессорная память). Техническая реализация ОЗУ (матрицы полупроводниковых элементов). Внешняя память ПК. Магнитные диски. Оптические диски. ФЛЭШ память. Физическая и логическая структура носителя информации. Внешние устройства ПК.	6	1
	Лабораторные работы. 8. Определение технических характеристик ПК 9. Сравнение производительности процессоров	4	2
Раздел 4	Технологии создания и преобразования информационных объектов.	36	-
Тема 4.1 Программное обеспечение ПК.	Программное обеспечение компьютера. Понятие «программный продукт». Системное и прикладное программное обеспечение. Понятие операционной системы. Программные оболочки. Их назначение и основные функции. Файловая система ПК.	4	1
	Лабораторные работы. 10. CMD	2	2
Тема 4.2 Технологии обработки текстовой и графической информации.	Текст, как информационный объект. Средства и технологии организации и преобразования текстов. Текстовые редакторы текстовые процессоры. Текстовые файлы. Гипертекстовое представление информации. Графические информационные объекты.	4	1
	Лабораторные работы. 11. Интерфейс текстового процессора. Создание, редактирование и форматирование текстового документа. 12. Создание списков. Оформление формул. 13. Табличное представление текстовой информации. Вставка таблицы в текст. Преобразование текста в таблицу. 14. Вставка в текст графических объектов. 15. Стилизовое оформление документа. Создание оглавления.	10	2
Тема 4.3 Технологии обработки числовой информации.	Электронные таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Работа с формулами. Относительные и абсолютные ссылки. Способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных.	4	1
	Лабораторные работы. 16. Интерфейс табличного процессора. Форматы данных. Ввод, копирование, перемещение данных. Возможности автозаполнения. Контроль ввода данных. Условное форматирование. Использование формул. Абсолютная и относительная адресация. Построение графиков и диаграмм.	2	2
Тема 4.4 Технологии хранения, поиска и сортировки информации.	Понятие и типы информационных систем. Организация баз данных (табличные, иерархические, сетевые базы данных). Реляционные базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, запросы, отчёты). Проектирование баз данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.	4	1

1	2	3	4
	Лабораторные работы. 17. Конструирование таблиц. Работа с фильтрами. Связывание таблиц. Создание запросов. Создание форм	2	2
Тема 4.5 Сервисное программное обеспечение.	Сервисное программное обеспечение. Сжатие информации. Архивация файлов. Программы – архиваторы. Основные характеристики, функции. Защита информации в ПК. Компьютерные вирусы, свойства, классификация. Сетевые, загрузочные, файловые и макровирусы. Профилактическая защита. Антивирусные программы	2	1
	Тестирование по итогам семестра	2	
Раздел 5	Телекоммуникации и телекоммуникационные технологии	12	-
Тема 5.1 Компьютерные сети и телекоммуникации.	Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Топология сети. Способы коммуникаций и передачи данных. Аппаратные средства организации компьютерных сетей. Глобальная сеть Интернет. Передача данных в сети. TCP/IP протоколы. FTP-серверы. Защита информации в компьютерных сетях.	4	1
Тема 5.2 Телекоммуникационные и мультимедийные технологии.	Глобальная информационная сеть ИНТЕРНЕТ. Программное обеспечение компьютерных сетей. Поисковые системы. Файловые архивы. Программы-обозреватели. Электронная почта. Мультимедийные технологии. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. Программы работы со звуком. Редакторы трёхмерной графики и анимации.	4	1
	Лабораторные работы. 18. Поиск информации. Сравнительный анализ поисковых систем или браузеров. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	4	2
Раздел 6	Моделирование и формализация. Информационные модели	16	-
Тема 6.1 Формы представления моделей.	Материальные и информационные модели. Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.	4	2
Тема 6.2 Формализация как важнейший этап построения информационной модели.	Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул.	4	2
	Лабораторные работы. 19. Структуры данных: таблицы. 19. Структуры данных: графы.	8	2
Раздел 7	Основы алгоритмизации	38	-
Тема 7.1 Понятие алгоритма.	Этапы решения задач. Понятие алгоритма. Алгоритм как модель деятельности. Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры: линейная, ветвление, выбор, цикл. Вспомогательные алгоритмы. Рекуррентный и рекурсивный способы построения алгоритмов.	4	2
Тема 7.2 Программирование как способ описания моделей.	Язык как способ описания алгоритмов. Формальные и неформальные языки. Программирование как способ описания информационной модели. Понятие языка программирования. Структура языка, Структура программы на ЯВУ. Раздел описаний и раздел операторов. Типы данных. Константы и переменные.	4	2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 7.3 Алгоритм «следование».	Базовая алгоритмическая структура «следование». Операции с целыми и вещественными числами. Решение линейных задач.	4	1
	Лабораторные работы. 21. Организация ввода и вывода данных. Программная реализация линейных задач.	4	
Тема 7.4 Алгоритм «развилка».	Базовая алгоритмическая структура «ветвление» Полная и сокращённая формы. Сложные условия. Вложенные условия. Решение разветвляющихся задач.	4	1
	Лабораторные работы. 22. Программная реализация разветвляющихся алгоритмов.	4	
Тема 7.5 Алгоритмическая структура «цикл».	Базовая алгоритмическая структура «цикл». Типы циклов. Циклы с условием. Решение циклических задач	6	1
	Лабораторные работы. 23. Программная реализация циклических алгоритмов.	4	
Тема 7.6 Современные языки программирования.	Классификация языков программирования. Машинно-зависимые и машинно-независимые языки. Объектно-ориентированные и визуальные языки.	4	1
Самостоятельная работа обучающихся		12	2
Всего:		163	-

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в кабинете информатики.

Оборудование в соответствии с Распоряжением директора ИФ ГУАП №7 от 17.05.2022.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Основные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858928>. – Режим доступа: по подписке.

2. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497621>.

- Дополнительные источники:

1. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489615>.

- Интернет-ресурсы:

1. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторных работ), а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• личностные:<ul style="list-style-type: none">-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 информационнокоммуникационных компетенций;• метапредметные:<ul style="list-style-type: none">-умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства,	<ul style="list-style-type: none">- контроль правильности выполнения лабораторных работ;- тестирование;- устный опрос;- дифференцированный зачет.

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;

- предметные:
 - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
 - владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
 - 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;

– 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;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

– 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.

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

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

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

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

– 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;

– 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

<p>функционирования интернет-приложений; – 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; – владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; – 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; – сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p>	
--	--