

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Алтайский техникум кинологии и предпринимательства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
БОПр.07 ИНФОРМАТИКА
по специальности 36.02.05 **КИНОЛОГИЯ**

Барнаул 2025

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
О.И. Гуч
« 26 » февраля 2025 г.

Утверждаю
Директор АНПОО «АТКиП»
Д.С. Голодובה
« 26 » февраля 2025 г.
Приказ № _____



Рассмотрена на заседании
ПЦК общеобразовательных дисциплин
Е.П. Литке
« 25 » февраля 2025 г.
Протокол № 5

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП).

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Алтайский техникум кинологии и предпринимательства».

Разработчики:

Путятин А.В., преподаватель информатики АНПО «Алтайский техникум кинологии и предпринимательства»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	5
2. Структура и содержание учебного предмета	10
3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 36.02.05 Кинология.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, и ПК 1.1, ПК 1.4.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

		- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
--	--	--

		- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 1.1 ПК 1.4	Организовывать комфортные условия содержания собак. Организовывать кормление собак с учетом возраста, породы.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	100
Основное содержание	94
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	74
Профессионально-ориентированное содержание	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план учебного предмета БОПр.07 ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Семестр	Объем образовательной программы	Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека	1	32	12	20
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	1	2	2	
Практическое занятие № 1. Подходы к измерению информации.	1	2		2
Практическое занятие № 2. Системы единиц измерения информации.	1	2		2
Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации.	1	2	2	
Тема 1.3. Устройство компьютера	1	2	2	
Практическое занятие № 3. Кодирование информации.	1	2		2
Практическое занятие № 4. Системы счисления.	1	2		2
Практическое занятие № 5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	1	2		2
Практическое занятие № 6. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	1	2		2
Практическое занятие № 7. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	1	2		2
Тема 1.4. Компьютерные сети: локальные сети	1	2	2	
Тема 1.5. Компьютерные сети: сеть Интернет	1	2	2	
Практическое занятие № 8. Службы Интернета. Поисковые системы.	1	2		2
Практическое занятие № 9. Поиск информации профессионального содержания.	1	2		2
Практическое занятие № 10. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	1	2		2
Тема 1.6. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	1	2	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	1-2	28	-	28
Практическое занятие №11. Обработка информации в текстовых процессорах.	1	2		2
Практическое занятие №12. Программные средства для обработки текстовой информации.	1	2		2
Практическое занятие №13. Технологии создания структурированных текстовых документов.	2	2		2
Практическое занятие №14. Технологии создания структурированных текстовых документов.	2	2		2
Практическое занятие №15. Компьютерная графика и мультимедиа.	2	2		2
Практическое занятие №16. Компьютерная графика и мультимедиа.	2	2		2

Практическое занятие №17. Технологии обработки графических объектов.	2	2		2
Практическое занятие №18. Технологии обработки графических объектов.	2	2		2
Практическое занятие №19. Технологии обработки графических объектов.	2	2		2
Практическое занятие №20. Представление профессиональной информации в виде презентаций.	2	2		2
Практическое занятие №21. Представление профессиональной информации в виде презентаций.	2	2		2
Практическое занятие №22. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	2	2		2
Практическое занятие №23. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	2	2		2
Практическое занятие №24. Гипертекстовое представление информации.	2	2		2
Раздел 3. Информационное моделирование	2	38	8	30
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	2	2	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья.	2	2	2	
Практическое занятие № 25. Математические модели в профессиональной области.	2	2		2
Практическое занятие № 26. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	2	2		2
Практическое занятие № 27. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	2	2		2
Практическое занятие № 28. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	2	2		2
Тема 3.3. Анализ алгоритмов в профессиональной области	2	2	2	
Тема 3.4. Базы данных как модель предметной области.	2	2	2	
Практическое занятие № 29. Таблицы и реляционные базы данных.	2	2		2
Практическое занятие № 30. Таблицы и реляционные базы данных.	2	2		2
Практическое занятие № 31. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	2		2
Практическое занятие № 32. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	2		2
Практическое занятие № 33. Формулы и функции в электронных таблицах.	2	2		2
Практическое занятие № 34. Формулы и функции в электронных таблицах.	2	2		2
Практическое занятие № 35. Формулы и функции в электронных таблицах.	2	2		2
Практическое занятие № 36. Визуализация данных в электронных таблицах.	2	2		2
Практическое занятие № 37. Визуализация данных в электронных таблицах.	2	2		2
Практическое занятие № 38. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	2		2
Практическое занятие № 39. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	2		2

Дифференцированный зачет		2	-	2
		100	20	80

2.3 Содержание учебного предмета БОПр.07 «Информатика»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практические работы	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека	<i>Содержание учебного материала:</i>	32	
	Тема 1.1. Информация и информационные процессы	2	
	Практическое занятие №1 Подходы к измерению информации	2	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие №2 Системы единиц измерения информации	2	
	Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации.	2	
	Тема 1.3. Устройство компьютера	2	
	Практическое занятие №3 Кодирование информации.	2	
	Практическое занятие №4 Системы счисления.	2	
	Практическое занятие №5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	
	Практическое занятие №6 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	
	Практическое занятие №7 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	
	Тема 1.4. Компьютерные сети: локальные сети	2	
	Тема 1.5. Компьютерные сети: сеть Интернет	2	
	Практическое занятие №8 Службы Интернета. Поисковые системы.	2	
	Практическое занятие №9 Поиск информации профессионального содержания	2	
	Практическое занятие №10 Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	

	Тема 1.6. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	<i>Содержание учебного материала:</i>	28	
	Практическое занятие №11 Обработка информации в текстовых процессорах	2	ОК 02
	Практическое занятие №12 Программные средства для обработки текстовой информации	2	
	Практическое занятие №13 Технологии создания структурированных текстовых документов	2	
	Практическое занятие №14 Технологии создания структурированных текстовых документов	2	
	Практическое занятие №15 Компьютерная графика и мультимедиа	2	
	Практическое занятие №16 Компьютерная графика и мультимедиа	2	
	Практическое занятие №17 Технологии обработки графических объектов	2	
	Практическое занятие №18 Технологии обработки графических объектов	2	
	Практическое занятие №19 Технологии обработки графических объектов	2	
	Практическое занятие №20 Представление профессиональной информации в виде презентаций	2	
	Практическое занятие №21 Представление профессиональной информации в виде презентаций	2	
	Практическое занятие №22 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2	
	Практическое занятие №23 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2	
	Практическое занятие №24 Гипертекстовое представление информации	2	
Раздел 3. Информационное моделирование	<i>Содержание учебного материала:</i>	38	
	Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	ОК 01 ОК 02
	Тема 3.2. Списки, графы, деревья	2	
	Практическое занятие №25 Математические модели в профессиональной области	2	

	Практическое занятие №26 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2	
	Практическое занятие №27 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2	
	Практическое занятие №28 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2	
	Тема 3.3. Анализ алгоритмов в профессиональной области	2	
	Тема 3.4. Базы данных как модель предметной области.	2	
	Практическое занятие №29 Таблицы и реляционные базы данных	2	
	Практическое занятие №30 Таблицы и реляционные базы данных	2	
	Практическое занятие №31 Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	Практическое занятие №32 Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	Практическое занятие №33 Формулы и функции в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие №34 Формулы и функции в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие №35 Формулы и функции в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие №36 Визуализация данных в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие №37 Визуализация данных в электронных таблицах	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.4
	Практическое занятие №38 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
	Практическое занятие №39 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
	Всего	100 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. маркерная доска;
4. учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

1. компьютеры по количеству обучающихся;
2. локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
3. системное и прикладное программное обеспечение;
4. антивирусное программное обеспечение;
5. специализированное программное обеспечение;
6. мультимедиапроектор

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

1. Цветкова М.С. Информатика. Практикум: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

Основные электронные издания:

2. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/>
3. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5495/start/166748/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР <https://www.fcior.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <https://www.school-collection.edu.ru> .
6. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» <https://www.digital-edu.ru> .
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации <https://www.window.edu.ru> .
8. Виртуальный компьютерный музей <https://www.computer-museum.ru/aboutmus/0.htm>

Дополнительные источники:

9. О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов "Базы данных"
10. Колмыкова Е.А. Информатика: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Е.А. Колмыкова, И.А. Кумскова. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014
11. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 – 11 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
12. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
– владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; – понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; – наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; – понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; – владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования	Текущий контроль: - экспертная оценка выполнения практических заданий -Работа с источниками, -Тестирование -экспертная оценка выполнения аналитических заданий -экспертная оценка выполнения расчетных заданий Промежуточная аттестация: оценка устных ответов на дифференцированном зачете.

логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

– умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

– умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

– умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

– умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	
---	--