

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
_____ В. И. Односторонцев
«_____» _____ 2022 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Технический профиль

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

2022г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией

Протокол № _____
От «__» _____ 2022г.
Председатель ПЦК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
-федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
-на основе примерной программы «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Разработчики:

Автор: Мате М.А, преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НТЖТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, по направлению подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
профильная дисциплина: учебная дисциплина «Информатика» является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и 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, вовлечённых 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 учебной дисциплины «Информатика», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

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

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- анализировать и представлять информацию, представленную 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;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

1.5. Перечень формируемых компетенций

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.6 Перечень формируемых ЛР

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 21. Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторные занятия	60
индивидуальный проект	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
оформление рефератов	12
выполнение схем	8
выполнение презентаций по темам	8
подготовка к защите лабораторных работ	9
решение задач	8
заполнение таблиц	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	
	1 Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательных сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Международный день защиты информации.	1	2
Тема 1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала	7	
	2 Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	1	2
	Лабораторные занятия.	4	
	3 Информационные ресурсы общества.		
	4 Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.		
	5 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специальное ПО, порталы, юридические базы данных, бухгалтерские системы).		
	6 Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных). Портал государственных услуг.		
	Самостоятельная работа. Заполнение таблицы «Виды информационной деятельности человека».		
	Выполнение реферата на тему: «Этапы эволюции информационных технологий».	4	
	Выполнение презентации на тему: «Информационное общество, его информационные ресурсы».	2	
Тема 2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	26	
	7 Подходы к понятиям информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов.	1	2
	8 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	1	2
	Лабораторные занятия. 9, 10 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	

	11	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Принципы обработки информации компьютером.	1	
	12	Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.	1	2
	Лабораторные занятия			
	13, 14 Программный принцип работы компьютера.		2	
	15, 16 Примеры компьютерных моделей различных процессов.		2	
	17, 18 Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.		2	
	19	Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	1	2
	Лабораторные занятия			
	20 Создание архива данных.		1	
	21 Извлечение данных из архива.		1	
	22 Файл как единица хранения информации на компьютере.		1	
	23 Атрибуты файла и его объем.		1	
	24 Учет объемов файлов при их хранении, передаче.		1	
	25 Запись информации на компакт-диски различных видов		1	
	26 Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.		1	
	27	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.	1	2
	Лабораторные занятия		2	
	28, 29 АСУ различного назначения, примеры их использования.			
	30 Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.		1	
	Самостоятельная работа.		4	
	Выполнение презентации на тему: «Алгоритм. Свойства алгоритма».			
	Выполнение схем: «Программная реализация несложного алгоритма».		4	
	Решение задач «Арифметические действия в двоичной системе счисления»		8	
	Решение задач «Перевод чисел из одной системы в другую»			
Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала		22	
	31,32	Архитектура компьютеров.	2	2
	33	Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров.	1	2
	Лабораторные занятия			
	34 Операционная система.		1	

	35	Графический интерфейс пользователя.	1	
	36,37	Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	2	2
	Лабораторные занятия			
	38	Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях.	1	
	39	Программное обеспечение внешних устройств.	1	
	40	Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	1	
	41	Виды программного обеспечения компьютеров.	1	2
	Профессионально ориентированное содержание			
	Лабораторные занятия			
	42	Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.	1	
	43	Объединение компьютеров в локальную сеть.	1	2
	44	Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	1	
	Лабораторные занятия.		1	
	45	Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.		
	46,47	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	2	2
	Лабораторные занятия.			
	48	Защита информации, антивирусная защита.	1	
	49	Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.	1	
	50	Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	1	
	Самостоятельная работа.		2	
	Выполнение презентации на тему: «Типы компьютерных угроз».			
	Выполнение схемы: «Разграничение прав доступа в сети».		2	
	Выполнение реферата на тему: «Программное обеспечение. Уровни и классификация».		4	
	Содержание учебного материала		22	
Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	51	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	1	2
	Лабораторные занятия.			
	52	Использование систем проверки орфографии и грамматики.	1	
	53	Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий).	1	
	54	Программы - переводчики. Возможности систем распознавания текстов.	1	
	55	Гипертекстовое представление информации.	1	
	56	Возможности динамических (электронных) таблиц.	1	2

	Лабораторные занятия 57 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.	1	
	58 Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования).	1	
	59 Средства графического представления статистических данных - деловая графика.	1	
	60 Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.	1	
	61 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	1	2
	62 Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1	
	Лабораторные занятия. 63 Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	1	
	64 Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.	1	
	65 Организация баз данных.	1	
	66 Возможности систем управления базами данных.	1	
	67 Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.	1	
	68 Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	1	2
	Лабораторные занятия. 69 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	1	
	70 Примеры геоинформационных систем.	1	
	Самостоятельная работа. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика растровых и векторных графических редакторов».	3	
	Выполнение схемы: «Система управления базами данных».	2	
Тема 5. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	22	2
	71 Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	1	2
	72 Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	1	2
	Лабораторные занятия. 73 Браузер.	1	
	74 Примеры работы с Интернет- магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	1	
	75, 76 Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации.	2	

77	Поиск информации с использованием компьютера.	1	2
78	Программные поисковые сервисы.	1	
79	Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	1	2
Лабораторные занятия.			
80	Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	1	
81	Поисковые системы.	1	
82	Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет.	1	
83	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	1	
Лабораторные занятия.			
84,85	Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.	2	
86,87	Формирование адресной книги.	2	
Профессионально ориентированное содержание			
Лабораторные занятия.			
88	Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.	1	
Лабораторные занятия.			
89	Участие в онлайн конференции, анкетировании, дистанционных курсах, Интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.	1	
Самостоятельная работа.			
	Выполнение реферата на тему: «Обзор современных издательских систем и текстовых редакторов».	4	
	Подготовка к защите лабораторных работ.	9	
90 – 99	Индивидуальный проект	10	
	100 Дифференцированный зачет	1	
Итого:		150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика», входят:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК, принтер, сканер, акустическая система);
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM), рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы или для операционной системы), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- расходные материалы (бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата);
- методические рекомендации и разработки;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- источники бесперебойного питания.
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература основная:

1. Михеева Е.В. Информатика: Учебник- М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Литература дополнительная:

1. Михеева Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности – Учебное пособие для среднего профессионального образования: М., Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.
2. Михеева Е. В., Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности – Учебное пособие для среднего профессионального образования: М., Издательский центр «Академия», 2017. – 320 с.
3. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. - М.: 2018

Интернет-ресурсы:

<http://power-p.ru> - архив презентации PowerPoint

<http://office.microsoft.com/ru-ru> - шаблоны для документов Word, Excel, PowerPoint

<http://www.templateswise.com> - коллекция шаблонов для презентаций PowerPoint.

http://somit.ru/informatika_karta.htm - Подготовка к ЕГЭ с помощью интерактивной анимацией.

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.intuit.ru/studies/courses> - открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»

<http://lms.iite.unesco.org/> - открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям

<http://ru.iite.unesco.org/publications/> - открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании

<http://megabook.ru/> - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы « Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника/ Компьютеры и Интернет»

<http://www.ict.edu.ru/> - Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://digital-edu.ru/> - справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»

<http://freeschool.altlinux.ru/> - Портал Свободного программного обеспечения

<http://www.dr-co.ru/page-stat.html> - Статьи, уроки, мануалы.

<http://testio.ru/intel.html> - интеллектуальные тесты.

[Кодеров.Нет](#) - программирование на C++, Pascal, JavaScript

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Содержание обучения	Результаты обучения (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; классификация информационных процессов по принятому основанию; выделение основные информационные процессы в реальных системах; нахождение сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах.	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Информационная деятельность человека	Классификация информационных процессов по принятому основанию; владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; исследование с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей; Выявление проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения; использование ссылок и цитирование источников информации; знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, Владение нормами информационной этики и права, соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
2. Информация и информационные процессы		
Представление и обработка информации	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); знание о дискретной форме представления информации; знание способов кодирования и декодирования информации; представление роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; владение компьютерными средствами представления и анализа данных; отличие представления информации в различных системах счисления; знание математических	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;

	объектов информатики; представление о математических объектах информатики, в том числе логических формулах;	
Алгоритмизация и программирование	Владение навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц; реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы. определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; Определение алгоритма (интерпретация блок-схем) предназначенного для решения какой задачи;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Компьютерное моделирование	Иметь представление о компьютерных моделях; оценка адекватности модели моделируемого объекта и целям моделирования; выделение в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель; выделение среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	Оценка и организация информации, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; анализ и сопоставление различных источников информации;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
3. Средства информационных и коммуникационных технологий		
Архитектура компьютеров	Анализ компьютера с точки зрения единства аппаратных и программных средств; анализ устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; определение средств, необходимых для осуществления информационных процессов при решении задач; анализ интерфейса программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; выделение и определение назначения элементов окна программы;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Компьютерные сети	Представление о типологии	Оценка результатов

	компьютерных сетей; определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети; знание о возможности разграничения прав доступа в сеть;	выполнении практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение Защита информации, антивирусная защита.	Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; реализация антивирусной защиты компьютера;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Технологии создания и преобразования информационных объектов	Представление о способах хранения и простейшей обработке данных; владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; умение работать с библиотеками программ; использование компьютерных средств представления и анализа данных; осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера; использование баз данных и справочных систем;	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;
Телекоммуникационные технологии	представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; знать способы подключения к сети Интернет; представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; определение ключевых слов, фраз для поиска информации; умение использовать почтовые сервисы для передачи информации; определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений; иметь представление о способах создания и сопровождения сайта; представление о возможностях сетевого программного обеспечения; Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом; анализ условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач.	Оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение; оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; тестирование; решение задач; устный опрос;