


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
физико-математических дисциплин
 /Л.А. Алешина
« 30 » августа 2021 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 /Н. Е. Горюшкина /
« 31 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УПВ.02 ИНФОРМАТИКА

по специальности **20.02.04 Пожарная безопасность**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании примерной программы учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 375 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО» и с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности по специальности *20.02.04 Пожарная безопасность*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 354 от 18 апреля 2014 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 30 мая 2014 года (регистрационный № 32504)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Разработчик: Хижняк Алена Алексеевна, преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины УПВ.02 Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность. Рабочая программа учебной дисциплины Физическая культура может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» относится к общеобразовательному циклу дополнительных учебных предметов.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностные:**
 - 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
 - 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 информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение 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 приемами 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;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины **272** часов,

Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем **181** часов,

Самостоятельная работа **91** час,

Промежуточная аттестация **экзамен**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура учебной дисциплины УПВ. 02 Информатика

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	272
Учебная нагрузка обучающихся, с преподавателем	181
в том числе:	
лекции, уроки	86
практические занятия	95
самостоятельная работа	91
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика
для специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	1. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО	2	1
Раздел 1. Информационная деятельность человека		10	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов	Содержание учебного материала	6	
	Понятие и свойства информации. Информационные процессы. Понятие и особенность информационного ресурса		1
	Практические занятия Практическое занятие № 1,2 Работа с образовательными информационными ресурсами		2
Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия Практическое занятие №3 Изучение правовых норм, правонарушений в информационной сфере, меры их предупреждения.		2
	Практическая работа №4 Инсталляция программного обеспечения		2
Раздел 2. Информация и информационные процессы		30	
Тема 2.1 Представление и обработка информации	Содержание учебного материала	10	
	1. Информация и ее свойства. Измерение информации. Объёмный и содержательный подход		1
	2. Системы счисления, используемые в компьютере.		1
	3. Основы логики Алгебра логики. Понятие об алгоритме, свойства, способы записи.		1
	Практические занятия Практическая работа № 5 Измерение информации		2
	Практическая работа № 6 Представление информации в различных системах счисления		2
Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование	Содержание учебного материала	12	
	Виды алгоритмов		1
	Основы логики Алгебра логики.		1
	Практические занятия Практическая работа № 7,8 Арифметические действия в двоичной системе счисления. Решение задач алгоритмической структуры.		2

	Практическая работа №9,10 Составление линейных алгоритмов. Разработка несложного алгоритма решения задачи.		2
Тема 2.3.Компьютерное моделирование	Содержание учебного материала	10	
	Табличные модели		2
	Практические занятия		
	Практическая работа №11,12. Построение табличных информационных моделей и моделей систем на графах		2
Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных		40	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров	Содержание учебного материала	30	
	Принципы фон Неймана. Архитектура компьютера		1
	Внешняя память. Основные носители информации		1
	Программное обеспечение персонального компьютера. Операционная система.		1
	Практические занятия		
	Практическая работа № 13. Изучение программного принципа работы компьютера		2
	Практическая работа № 14 Устройства ввода и вывода информации		2
	Практическая работа № 15. Подключение внешних устройств к компьютеру, их настройка и использование		2
	Практическая работа № 16. Операционная система. Графический интерфейс пользователя		2
	Практическое занятие №17 Изучение программного обеспечения компьютеров и его структура		2
Тема 3.2.Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	Содержание учебного материала	10	
	1.Защита сохранности информации. Антивирусные программы		1
	Практические занятия		
	Практическая работа № 18 Защита информации, антивирусная защита		2
	Практическая работа № 19 Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту		2
Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных		30	
Тема 4.1 Текстовый редактор	Содержание учебного материала	20	
	Текстовый редактор WORD 2016. Стандартные инструменты текстового редактора		2
	Основные функции применяемы при редактировании текста.		1
	Практические занятия		
	Практическая работа № 20 Ввод, редактирование и форматирование текста		2
	Практическая работа №21. Использование систем проверки орфографии		2
	Практическая работа № 22 Шрифты, размер символов, начертания		2

	Практическая работа № 23 Параметры страницы, символов, абзацев		2
	Практическая работа № 24 Вставка объектов, работа с таблицами		2
	Практическая работа № 25 Создание графиков с помощью SmartArt.		2
	Практическая работа № 26 Построение диаграмм, на основании таблиц.		2
Тема 4.2 Компьютерные презентации	Содержание учебного материала	10	
	Программа презентаций. Компьютерные презентации. Правила оформления.		1
	Практические занятия		
	Практическая работа №27 Создание графического изображения.		2
	Практическая работа № 28 Знакомство с пакетом презентаций		2
	Практическая работа № 29 Создание фона, текста, вставка рисунков. Настройка анимации объектов		2
	Практическая работа № 30 Управляющие кнопки. Гиперссылки		2
	Практическая работа № 31 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций		2
	Практическая работа № 32 Создание собственной презентации		2
Раздел 5 Технологии работы с информационными структурами – электронными		41	
Тема 5.1 Электронные таблицы	Содержание учебного материала	20	
	Электронные таблицы. Знакомство с таблицей EXCEL 2016.		2
	Разработка электронной таблицы.		2
	Вычисления в электронной таблице.		1
	Диаграммы и их назначение		1
	Практические занятия		
	Практическая работа № 33,34 Ввод информации в электронные таблицы. Ввод математических формул и вычисление по ним		2
	Практическая работа № 35,36 Ввод данных в электронную таблицу. Вычисления с использованием стандартных функций		2
	Практическая работа № 37 Вычисления в электронной таблице.		2
	Практическая работа № 38 Использование стандартных функций. Адресация.		2
	Практическая работа № 39 Деловая графика. Построение диаграмм..		2
Тема 5.2 Базы данных	Содержание учебного материала	21	
	1.Базы данных, принципы их построения. СУБД		1
	2.Создание отчётов		1
	Практические занятия		
	Практическая работа №40 Знакомство с СУБД. Создание однотобличной базы данных.		2
	Практическая работа № 41 Поиск записей в заданной базе данных		2

	Практическая работа № 42 Создание связей между таблицами.		2
Раздел 6 Телекоммуникационные технологии		30	
Тема 6.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер	Содержание учебного материала	22	
	Правовые и этические нормы общения в сети Интернет. Понятие «Сетевой этикет»		1
	Поисковые системы		1
	Среды передачи данных. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		1
	Практические занятия		
	Практическая работа № 43 Работа с браузером. Просмотр Web-страниц. Сохранение загруженных Web-страниц		2
	Практическая работа № 44 Работа с разными поисковыми системами		2
Тема 6.2. Создание Web-страниц. Организация форумов в сети интернет. Работа с общими ресурсами в сети интернет	Содержание учебного материала	8	
	Создание сайта. Средства создания и сопровождения сайта		1
	Создание сайта посредством конструктора сайтов. Организация форумов в сети интернет.		1
	Принцип создания тестирования, анкетирования с помощью гугл формы и других источников		1
	Итого:		181
	Самостоятельная работа:		91
Всего:	272		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности студентов и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся.
- Информационно-коммуникационные технологии - дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала студентами, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах - предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология - способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности обучающихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Учебно-методический материал по дисциплине, включающий в себя методические указания для обучающихся и курс лекций, предоставляется обучающемуся с ограниченными возможностями в печатном и электронном виде.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
1, 2	Л	Круглый стол, проблемная лекция, интерактивная экскурсия	Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций
	ПЗ, С	творческие задания; работа в малых группах; метод кейсов; деловая игра, игра-соревнование	Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания

*) Л - лекции, ПЗ - практические занятия, С – семинары

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы общеобразовательной дисциплины предполагает оборудование и технологическое оснащение

УПВ.02 Информатика	Кабинет Информатики предназначен для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - комплекты учебной мебели - шкаф для хранения учебных пособий - компьютер преподавателя - проектор - комплект плакатов - словари - портреты писателей	Microsoft Windows Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security
	Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет	Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему	Microsoft Windows Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security
	Помещения для самостоятельной работы	Кабинет: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.	Microsoft Windows Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security. Информационно-справочная система «Консультант – плюс»
		Аудитория: - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.	Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Информатика: учебное пособие для студентов сред. проф. образования/ Е.А. Колмыкова, И.А. Кумскова – 6 изд., М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 416 с.
2. Информатика и ИКТ: учебник для нач. сред. проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 352 с

Дополнительная литература:

1. 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., 2015
2. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2015.
3. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015
4. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
5. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика и ИКТ»).
2. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
3. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
4. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
5. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
6. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
8. www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, 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">• личностных:	
<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;	<i>участие в:</i> <ul style="list-style-type: none">– <i>проектной деятельности;</i>– <i>конференциях;</i>– <i>конкурсах;</i>– <i>олимпиадах;</i>– <i>выставках;</i>

<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – предметных неделях.
<ul style="list-style-type: none"> • метапредметных: 	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – устные и письменные опросы; – фронтальные и индивидуальные опросы; – практические работы; – тестирование; – дифференцированный зачет

<p>информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</p>	
<p>• предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> –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, умение 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 приемами 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; –понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; –применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>устные и письменные опросы;</i> – <i>фронтальные и индивидуальные опросы;</i> – <i>практические работы;</i> – <i>тестирование;</i>