

Правительство Российской Федерации  
Санкт-Петербургский государственный университет  
факультет Прикладной математики – Процессов управления  
Академическая гимназия СПбГУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАТИКА  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

для 10-11 классов

специализаций “Физика и математика”, “Биология”,  
“География и геоэкология”, “Химия”

Академической гимназии СПбГУ  
на 2012-2013 учебный год.

Язык обучения: русский

Трудоёмкость    зачётных единиц

Регистрационный номер  
рабочей программы:

13	/		/	90
----	---	--	---	----

Санкт-Петербург  
2013

## Структура программы

Раздел 1. Характеристики, структура и содержание учебных занятий .....	3
Пояснительная записка .....	3
Место предмета в учебном плане .....	4
Требования к результатам освоения учебной программы .....	4
Содержание предмета «Информатика». ....	6
Тематическое планирование.....	9
Планируемые результаты освоения учебных программ.....	10
Раздел 2. Обеспечение учебных занятий.....	16
Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	16
Федеральный перечень учебников .....	17
Раздел 3. Процедура разработки и утверждения рабочей программы.....	18

# Раздел 1. Характеристики, структура и содержание учебных занятий

## Пояснительная записка

Информатика в современном мире в широком смысле представляет собой единство разнообразных отраслей науки, техники и производства, связанных с переработкой информации.

Информатика как отрасль народного хозяйства состоит из однородной совокупности предприятий разных форм хозяйствования, где занимаются производством компьютерной техники, программных продуктов и разработкой современной технологии переработки информации. Специфика и значение информатики как отрасли производства состоят в том, что от нее во многом зависит рост производительности труда в других отраслях народного хозяйства. В настоящее время около 50% всех рабочих мест в мире поддерживается средствами обработки информации.

Информатика как фундаментальная наука занимается разработкой методологии создания информационного обеспечения процессов управления любыми объектами на базе компьютерных информационных систем. Ее прерогативой является исследование процессов преобразования информации и на основе этих исследований разработка соответствующих теорий, моделей, методов и алгоритмов, которые затем применяются на практике.

Информатика как прикладная дисциплина занимается подготовкой специалистов в области преобразования информации. Она изучает закономерности протекания информационных процессов в конкретных областях и методологии разработки конкретных информационных систем и технологий.

В последнее время практика исследований показала значительный рост интереса к использованию методов информатики (информационного моделирования, вычислительного эксперимента и др.) в различных областях научных исследований. Использование методов информатики позволяет не только получать новые фундаментальные знания о природе, человеке и обществе, но и формировать новую научную картину мира, новое научное мировоззрение и новую информационную культуру человека и общества.

В процессе обучения учащиеся должны научиться осознавать значение информационной культуры в повседневной жизни человека, понимать роль информационных процессов в современном мире, сформировать представление об информатике как науке, позволяющей описывать и изучать реальные процессы и явления, а также научиться применять полученные знания на практике при решении различных задач.

Изучение курса «Информатика» ведется в 10-11 классах в рамках предметной области «Математика и информатика». Программа курса «Информатика» для 10-11 классов Академической гимназии составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413.

## Цели изучения информатики

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Место предмета в учебном плане

Курс «Информатика» для 10—11 классов предназначен для учащихся, изучавших информатику в основной школе.

В соответствии с учебным планом Академической гимназии на преподавание информатики в 10-11 классах отводится по 2 учебных часа в неделю (68 часов в год). Всего 136 часов. Из них на инвариантную часть отводится 102 часа учебного времени, остальные 34 ч (25% общего времени) отводятся на реализацию авторских программ, учитывающих деление на физико-математические и естественнонаучные классы.

## Требования к результатам освоения учебной программы

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам среднего (полного) образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

### Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- формирование у них мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности, составлять планы в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

#### **Предметные результаты:**

- умение использовать информацию и связанные с ней процессы в окружающем мире;
- навыки алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знание основных конструкций программирования; умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

## Содержание предмета «Информатика».

В содержании курса «Информатика» в 10-11 классов выделены следующие направления:

Информация.

Алгоритмы и программирования.

Использование программных систем и интернет-сервисов.

Работа в информационном пространстве.

### **Информация.**

Информация. Виды информации. Свойства информации.

Системы передачи и приема информации

Измерение информации: различные подходы. Единицы измерения количества информации.

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

Представление числовой информации с помощью систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление в компьютере целых и вещественных чисел. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Дискретное представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

Основные понятия и область применения алгебры логики. Элементарные логические операции. Логические функции. Построение таблиц истинности. Законы алгебры логики. Вычисление логических выражений при заданных наборах переменных. Упрощение логических выражений. Базовые логические элементы компьютера ("И", "ИЛИ", "НЕ") и логические функции.

### **Алгоритмы и программирование.**

Исполнитель. Система команд исполнителя. Понятие об алгоритме. Примеры исполнителей и алгоритмов. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов.

Основные типы алгоритмов. Непосредственный и программный способ исполнения алгоритма. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей.

Построение алгоритмов методом последовательной детализации. Основные принципы структурного программирования. Переменные в алгоритмах (числовые, символьные, логические). Алгоритмы на линейно-упорядоченных множествах: поиск наибольшего (наименьшего) элемента, сортировка. Комбинаторные алгоритмы (генерация перестановок). Рекурсивные алгоритмы.

Классификация языков программирования. Машинный язык, ассемблер, языки высокого уровня. Алгоритмическое и логическое программирование. Трансляторы языков: интерпретаторы и компиляторы. Этапы работы трансляторов.

Объектно-ориентированные системы программирования (Pascal, C++ и др.). Основные типы и способы организации данных. Типы переменных. Основные операторы и конструкции языка. Функции работы с символьными переменными. Алгоритмы и программы работы с этими функциями (поиск и замена букв, слова "перевертыши" и т.д.). Массивы. Понятие таблицы и массива. Различные типы массивов.

Графические возможности языка программирования. Вспомогательные алгоритмы. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

Типы информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Приближенное решение уравнений. Вероятностные модели. Биологические модели развития популяций. Геоинформационные модели. Оптимизационное моделирование в экономике. Экспертные системы распознавания химических веществ. Модели логических устройств. Информационные модели управления объектами.

### **Использование программных систем и интернет - сервисов.**

Архитектура компьютеров. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Лицензионные, условно бесплатные и бесплатные программы. Сравнение различных операционных систем. Понятие о системном администрировании.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Технологии создания и обработки текстовой информации. Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавания текстов.

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Обработка числовой информации. Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.

Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

### **Работа в информационном пространстве.**

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

Компьютерные телекоммуникационные сети. Локальные, региональные, глобальные информационные сети. Назначение и возможности. Аппаратные и программные компоненты информационной сети. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных ТСР/ІР. Сетевое программное обеспечение.

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационно-справочные системы. Поиск информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы.

Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Информационная культура. Экономические, правовые и этические аспекты их использования информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Технологии разработки Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки на Web-страницах. Формы на Web-страницах. Инструментальные средства создания Web-страниц. Тестирование и публикация Web-сайта.



## Тематическое планирование

Наименование раздела		Количество часов									
		На раздел по программе	Физико-математическая специализация				Естественно-научная специализация				
			10	11	10	11					
1. Информация	1.1 Информация	20	6+8	2	14	7	5	13	4		
	1.2 Кодирование информации			6					4	3	
	1.3 Измерение информации			2					4		
	1.4. Алгебра логики			4					6		6
2. Алгоритмы и программирование	2.1. Моделирование	50	29+9	6	21+17	28	12	22	6		
	2.2. Алгоритмы			10					24	16	16
	2.3. Программирование			22							
3. Использование программных систем и сервисов	3.1 Аппаратное и программное обеспечение компьютера	16			16	+17	7	16+17	4		
	3.2 Средства и технологии создания, преобразования, передачи информационных объектов								12	10	29
4. Работа в информационном пространстве	4.1 Информационные процессы	16	16	2		16	2				
	4.2 Телекоммуникационные технологии			12						10	
	4.3 Информационная культура			2						4	
Всего		136	68	68	68	68	68	68	68		

## Планируемые результаты освоения учебных программ

Результаты, достигнутые учащимися в процессе изучения курса «Информатика» в 10-11 классах по разделам содержания курса, должны быть следующими.

Вид результата	Результаты обучения
<b>Информация</b>	
Предметные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подходы к определению информации, свойства и виды информации;</li> <li>— программный принцип работы компьютера;</li> <li>— назначение и способы кодирования и декодирования информации;</li> <li>— принцип дискретного (цифрового) представления информации;</li> <li>— методы измерения количества информации, их взаимосвязь, возможности и ограничения;</li> <li>— различия позиционных и непозиционных систем счисления;</li> <li>— правила перевода в различные позиционные системы счисления и взаимосвязь систем счисления</li> <li>— логические операции, законы алгебры логики, правила построения логических выражений, таблиц истинности и логических схем;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— оценивать свойства информации, определять вид информации, приводить примеры представления информации на естественных, искусственных и формальных языках;</li> <li>— приводить примеры способов представления информации на естественных и искусственных языках; кодировать и декодировать сообщения по определённым правилам, кодировать непрерывный сигнал, декодировать дискретный сигнал;</li> <li>— измерять информационный объём сообщения различными методами;</li> <li>— оценивать объём памяти, необходимой для хранения информации, и скорость передачи информации;</li> <li>— переводить числа из одной системы счисления в другую;</li> <li>— строить таблицы истинности и логические схемы для логических функций, упрощать логические выражения.</li> </ul>
Личностные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b>Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— позволяющие выделять информационные аспекты в деятельности человека;</li> <li>— позволяющие использовать способы представления и кодирования информации в процессе своей деятельности;</li> <li>— позволяющие измерять и адекватно оценивать количество информации;</li> <li>— формулировать определение по существенным признакам, высказывать суждения, подтверждать их фактами, обобщать, анализировать информацию;</li> <li>— логически мыслить, доказывать, строить рассуждения, делать выводы.</li> </ul>
Метапредметные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять последовательность действий по оценке количества информации при решении учебных задач в различных предметных</li> </ul>

	<p>областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать полученные результаты с планируемым результатом решения учебной задачи при обучении разным предметам;</li> <li>— применять в других предметных областях обобщённые способы решения учебных задач с использованием различных систем счисления;</li> <li>— анализировать с учётом законов логики общие итоги работы, выявлять причины отклонений и намечать пути их устранения при изучении разных предметов.</li> </ul>
<b>Алгоритмы и программирование</b>	
Предметные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b><i>Знать/понимать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— свойства алгоритмов, способы их описания, основные алгоритмические структуры, необходимость использования вспомогательных алгоритмов;</li> <li>— принцип формального исполнения алгоритма, подходы к разработке алгоритмов для решения конкретных задач;</li> <li>— типы переменных и их описание, способы организации данных, основные операторы языка программирования высокого уровня;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— использовать свойства алгоритма, записывать алгоритм разными способами, формально исполнять, тестировать и отлаживать алгоритм, использовать основные алгоритмические конструкции при построении алгоритмов;</li> <li>— определять возможность применения исполнителей для решения задачи на основании системы команд исполнителя, разрабатывать алгоритмы для учебных исполнителей, использовать операторы языка программирования высокого уровня для решения задач.</li> </ul>
Личностные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b><i>Качества личности школьника:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ориентироваться на заданную систему требований, уровень алгоритмизации действий, соблюдение правил деятельности;</li> <li>— формировать умения действовать по правилу, корректного воспроизведения образца, способности ориентироваться на образец;</li> <li>— освоить технологию принятия решения, выявления организаторских данных, лидерских качеств;</li> <li>— позволяющие управлять своей деятельностью от постановки цели и выбора способов до контроля и оценки полученного результата.</li> </ul>
Метапредметные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b><i>Уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ставить учебную задачу, планировать деятельность по её решению;</li> <li>— анализировать общие итоги работы, сравнивать достигнутые результаты с намеченными в начале работы, выявлять причины отклонений и намечать пути их устранения при изучении разных предметов;</li> <li>— оценивать свою деятельность и деятельность других, распределять работу при совместной деятельности;</li> <li>— организовывать работу в группе в процессе обучения различным предметам.</li> </ul>
<b>Использование программных систем и сервисов</b>	
Предметные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b><i>Знать/понимать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— историю развития компьютерной техники, типы компьютеров и области их использования, перспективы развития, возможности и ограничения компьютерной техники;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— правила техники безопасности при использовании средств информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>— принципы программного управления компьютером, организации внешней и внутренней памяти компьютера, магистрально-модульный принцип;</li> <li>— основные виды и характеристики основных устройств компьютера, их назначение, функции и взаимосвязь;</li> <li>— виды, функции и компоненты программного обеспечения, его назначение;</li> <li>— виды и средства пользовательского интерфейса; виды объектов операционной среды; назначение файловой системы и основные характеристики файла;</li> <li>— виды информационных технологий и их назначение;</li> <li>— виды компьютерной графики и её назначение, способы представления графических изображений с помощью компьютера;</li> <li>— виды и назначения редакторов текстов и документов;</li> <li>— назначение, интерфейс, структуру, режимы работы и систему команд табличного процессора;</li> <li>— типы и форматы данных; виды ссылок; операции над табличными данными; математические, логические и статистические функции табличного процессора;</li> <li>— области применения, виды и структуру баз данных;</li> <li>— режимы работы системы управления базами данных; табличное и карточечное представление баз данных;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осваивать необходимые программные средства для изучения разных предметов;</li> <li>— выбирать программные средства для достижения целей обучения и применять их на практике;</li> <li>— объяснять принципиальные различия компьютеров разных поколений;</li> <li>— схематично представлять функциональную и магистрально-модульную структуру компьютера;</li> <li>— приводить примеры основных устройств компьютера и оценивать их характеристики;</li> <li>— перечислять виды и назначение программного обеспечения компьютера;</li> <li>— использовать различные информационные технологии для решения поставленных задач;</li> <li>— приводить примеры использования различных видов компьютерной графики;</li> <li>— создавать и редактировать графические изображения, использовать различные способы работы с графическими объектами;</li> <li>— выполнять расчётные операции; строить диаграммы и гистограммы по табличным данным; выполнять обработку и поиск данных;</li> <li>— использовать инструменты системы управления базами данных;</li> <li>— записи; создавать связи между таблицами; формировать запросы в базах данных.</li> </ul>
Личностные результаты	<p style="text-align: center;"><b>Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—организовывать свою деятельность с помощью необходимых</li> </ul>

<p>обучения</p>	<p>технических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в области освоения программного обеспечения, соответствующего возрастным возможностям;</li> <li>— позволяющие организовывать свою деятельность с помощью необходимых программных средств;</li> <li>— способствующие отбору необходимого программного обеспечения освоить, в соответствии с возрастными особенностями, использование информационных технологий, адекватное поставленной задаче;</li> <li>— формировать способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им информационные технологии;</li> <li>— формировать эстетическое и художественное восприятие в процессе работы с компьютерной графикой;</li> <li>— формировать знания о технологиях обработки, передачи и хранения компьютерной графики;</li> <li>— применять информационные технологии обработки, хранения и передачи графических изображений;</li> <li>— качества личности, отвечающие за формирование наглядно-образного мышления;</li> <li>— характеризующие языковое и речевое развитие человека;</li> <li>— способствующие формированию знаний об информационных технологиях и технологической стороне обработки, передачи и хранения числовой информации;</li> <li>— позволяющие применять информационные технологии обработки, хранения и передачи числовой информации;</li> <li>— отвечающие за формирование логического мышления;</li> <li>— способствующие формированию знаний о технологиях и технологической стороне обработки, передачи и хранения баз данных.</li> </ul>
<p>Метапредметные результаты обучения</p>	<p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять необходимое аппаратное обеспечение для автоматизации информационных процессов в ходе обучения;</li> <li>— использовать периферийные устройства компьютера для выполнения учебных задач в процессе обучения;</li> <li>— осваивать необходимые программные средства для изучения разных предметов;</li> <li>— выбирать программные средства для достижения целей обучения и применять их на практике;</li> <li>— ориентироваться в разнообразии программного обеспечения при решении учебных задач в различных предметных областях;</li> <li>— организовывать свою деятельность по решению поставленной задачи в процессе обучения различным предметам с использованием информационных технологий;</li> <li>— адекватно выбирать необходимые информационные технологии, соответствующие решению поставленной задачи;</li> <li>— составлять на основании текста таблицы и графические схемы, необходимые для обобщения изучаемого материала на различных предметах;</li> <li>— анализировать графические изображения из различных источников информации;</li> <li>— определять необходимость применения компьютерной графики в процессе обучения различным предметам с учётом собственных</li> </ul>

	<p>интересов и возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью табличного процессора на различных предметах;</li> <li>— применять в других предметных областях приёмы и методы организации своей деятельности по обработке, передаче и хранению числовой информации;</li> <li>— выбирать способы наиболее быстрого и рационального решения задач с помощью баз данных на других предметах;</li> <li>— применять в других предметных областях приемы и методы организации своей деятельности по обработке, передаче и хранению баз данных;</li> <li>— определять цели и задачи, выбирать адекватные технологии реализации решения задач обработки, хранения и передачи баз данных и применять их в процессе обучения.</li> </ul>
<b>Работа в информационном пространстве</b>	
Предметные результаты обучения	<p style="text-align: center;"><b><i>Знать/понимать:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— виды информационных процессов; виды моделей;</li> <li>— необходимость системного анализа и формализации для создания модели, этапы решения задач с использованием компьютера, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей, возможности компьютерного моделирования;</li> <li>— эволюцию информационной деятельности человека; совершенствование средств и способов работы с информацией; сущность процесса информатизации общества;</li> <li>— виды информационных технологий; развитие информационных технологий; особенности использования информационных технологий в различных областях деятельности человека;</li> <li>— виды и назначение компьютерных сетей; способы соединения компьютеров в локальную сеть; способы подключения к глобальной сети, виды и назначение адресации и протоколов сети, основные сервисы сети, способы организации поиска информации в сети, подходы к адресации ресурсов в сети Интернет;</li> <li>— основы организации сервиса WWW, электронной почты и файловых архивов; основы языка разметки гипертекста; средства создания и сопровождения сайта;</li> <li>— эволюцию информационной деятельности человека; совершенствование средств и способов работы с информацией; сущность процесса информатизации общества;</li> <li>— этические и правовые аспекты жизнедеятельности информационного общества;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>уметь:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять виды информационных процессов;</li> <li>— исследовать различные информационные модели при помощи компьютера;</li> <li>— соблюдать правила сетевого этикета;</li> <li>— выбирать адекватные учебным задачам образовательные информационные ресурсы;</li> <li>— сохранять различные виды информации, полученные из сети Интернет;</li> <li>— отправлять и получать сообщения по электронной почте;</li> <li>— осуществлять поиск информации в телекоммуникационных сетях.</li> </ul>

<p>Личностные результаты обучения</p>	<p style="text-align: center;"><b>Качества личности школьника:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— формировать навык моделирования как метода познания реального мира;</li> <li>— формировать способности строить модели реальных объектов и исследовать их;</li> <li>— организовывать эффективную деятельность по моделированию реальных объектов;</li> <li>— позволяющие сформировать этические и правовые основы информационной деятельности человека;</li> <li>— способствующие пониманию принципов информационной безопасности и соблюдению прав интеллектуальной собственности на информацию, формированию ценностных идеалов гражданского общества;</li> <li>— позволяющие освоить, в соответствии с возрастными особенностями, использование телекоммуникационных процессов и технологий, адекватных поставленной задаче;</li> <li>— формирующие способность анализировать конкретные ситуации и выбирать адекватные им телекоммуникационные процессы и технологии;</li> <li>— способствующие пониманию основ информационной безопасности и соблюдения прав интеллектуальной собственности;</li> <li>— способствующие освоению технологий работы в телекоммуникационных сетях, этики общения с использованием телекоммуникаций, а также критического отношения к информации, получаемой с помощью телекоммуникаций.</li> </ul>
<p>Метапредметные результаты обучения</p>	<p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять информационные процессы в ходе изучения различных предметов;</li> <li>— организовывать свою деятельность по построению модели, определять цели и задачи моделирования, выбирать средства моделирования и применять их при изучении различных учебных предметов;</li> <li>— оценивать и разрабатывать информационные модели реальных объектов в различных предметах;</li> <li>— использовать информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы в процессе обучения различным предметам;</li> <li>— использовать информационные технологии в различных областях деятельности человека;</li> <li>— соблюдать этические и правовые аспекты работы с информацией;</li> <li>— организовывать свою деятельность для решения поставленной задачи в процессе обучения на других предметах с использованием телекоммуникационных процессов и технологий;</li> <li>— работать с разными источниками информации, размещёнными в локальной или глобальной телекоммуникационной сети;</li> <li>— быть готовым к адекватному выбору необходимого телекоммуникационного процесса и технологии, соответствующих решению поставленной задачи.</li> </ul>

## Раздел 2. Обеспечение учебных занятий

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики;

Оборудование учебного кабинета: плакаты, стенды.

Технические средства обучения:

1. Рабочее место ученика (15 рабочих мест) (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Наушники (рабочее место ученика).
3. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
4. Колонки (рабочее место учителя).
5. Микрофон (рабочее место учителя).
6. Проектор.
7. Лазерный принтер черно-белый.
8. Струйный принтер цветной.
9. Сканер.
10. Цифровая фотокамера.
11. Локальная вычислительная сеть.

Программные средства:

1. Операционная система Windows и её стандартные приложения (блокнот, почтовый клиент Outlook Express, браузер Internet Explorer, Растровый редактор Paint)
2. Антивирусная программа.
3. Офисное приложение Microsoft Office, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel, систему управления базами данных Microsoft Access.
4. Свободно распространяемая программная поддержка курса (Windows-CD):
  - файловый менеджер Total Commander;
  - архиватор 7-Zip;
  - программу записи CD- и DVD-дисков;
  - браузеры Mozilla, Opera;
5. Пакет прикладных программ для моделирования Matlab.



## Федеральный перечень учебников

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2012/2013 учебный год

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011 г. N 2885 (зарегистрирован Минюстом России 21 февраля 2012 г., регистрационный N 23290)

№	Авторы	Название учебника	Класс	Издательство
1916	Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др.	Информатика и ИКТ (базовый и профильный уровни)	10	Просвещение
1917	Гейн А.Г., Сенокосов А.И.	Информатика и ИКТ (базовый и профильный уровни)	11	Просвещение
1918	Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф. / Под ред. Макаровой Н.В.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	10	Питер-Пресс
1919	Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф. / Под ред. Макаровой Н.В.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	11	Питер-Пресс
1920	Семакин И.Г., Хеннер Е.К.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	10—11	БИНОМ. Лаборатория знаний
1921	Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В.	Информатика и ИКТ (профильный уровень)	10	БИНОМ. Лаборатория знаний
1922	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В.	Информатика и ИКТ (профильный уровень)	11	БИНОМ. Лаборатория знаний
1923	Угринович Н.Д.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	10	БИНОМ. Лаборатория знаний
1924	Угринович Н.Д.	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	11	БИНОМ. Лаборатория знаний
1925	Угринович Н.Д.	Информатика и ИКТ (профильный уровень)	10	БИНОМ. Лаборатория знаний
1926	Угринович Н.Д.	Информатика и ИКТ (профильный уровень)	11	БИНОМ. Лаборатория знаний
1927	Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. / Под ред. Кузнецова А.А.	Информатика и ИКТ (профильный уровень)	10—11	Дрофа

## Раздел 3. Процедура разработки и утверждения рабочей программы

### Разработчики рабочей программы

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)
Патрушева Марина Витальевна	Кандидат физ.-мат. наук		доцент	<a href="mailto:patrusheva@front.ru">patrusheva@front.ru</a> тел. 89052313498
Кривцов Александр Николаевич	Кандидат физ.-мат. наук		доцент	<a href="mailto:a.kriv@mail.ru">a.kriv@mail.ru</a> тел. 89111950062
Шарлай Артём Сергеевич	Без степени		ст. преподаватель	<a href="mailto:sharlav@mail.ru">sharlav@mail.ru</a> тел. 428-43-56

В соответствии с порядком организации внутренней и внешней экспертизы образовательных программ проведена двухуровневая экспертиза:

#### первый уровень

(оценка качества содержания рабочей программы и применяемых педагогических технологий)

Наименование кафедры	Дата заседания	№ протокола
Метод совет АГ	24.01.13	4
КМиМС	28.02.13	2
ТП	06.12.12	8

#### второй уровень

(соответствие целям подготовки и учебному плану образовательной программы)

Экспертиза второго уровня выполнена в порядке, установленном приказом		
<i>должностное лицо</i>	<i>дата приказа</i>	<i>№ приказа</i>
Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	№ документа
УМК	05.13.13	12

#### Иные документы об оценке качества рабочей программы

Документ об оценке качества	Дата документа	№ документа

#### Утверждение рабочей программы

Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	№ документа

Внесение изменений в рабочую программу

Уполномоченный орган (должностное лицо)	Дата принятия решения	№ документа