

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА №6»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

И.А. Французенко
ФИО

Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.

«Согласовано»

Заместитель руководителя по
УВР МБОУ «Средняя школа № 6

» *И.А. Французенко*
ФИО

«30» 08 2019 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ
школа № 6»

Т.А. Берёзова
ФИО

Приказ № 380
от «02» 09 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО

ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)

название учебного предмета (курса, модуля)

10-11 класс

срок реализации программы

2019 г
Г. АЧИНСК

Пояснительная записка

Цели изучения информатики

В курсе информатики можно выделить следующие основные содержательные линии:

- углубление имеющихся представлений о теоретических основах информатики, расширение знания терминологии и понятийного аппарата;
- воспитание информационной и алгоритмической культуры; развитие основных навыков и умения использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, расширение представлений об основных классах информационных моделей и их применении в решении задач, освоение основных приёмов построения информационных моделей;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умения декомпозиции задачи и соответствующего структурирования алгоритма её решения, совершенствование навыков использования алгоритмических конструкций для построения алгоритмов;
- развитие умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, — с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

Место учебного предмета в учебном плане

На углубленном и профильном уровне информатика изучается в 10—11 классах школы, общее количество часов углубленного уровня 134 (два года по 2 часа в неделю).

Рабочая программа составлена на основе

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы по информатике А.Г. Гейна и направлена на всестороннее развитие личности учащихся, освоение знаний, овладение необходимыми умениями, развитие познавательных интересов и творческих способностей, воспитание черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом. Данная программа ориентирована на преподавание курса информатики по учебникам «Информатика и ИКТ. 10 класс» и «Информатика и ИКТ. 11 класс», созданным авторским коллективом под руководством А. Г. Гейна.

Учебно-методический комплект (включая электронные ресурсы).

Учебник:

Информатика. 10 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни / А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман. - М.: Просвещение, 2014 – 272 с.

Информатика. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни / А.Г. Гейн, А.Б. Ливчак, А.И. Сенокосов, Н.А. Юнерман. - М.: Просвещение, 2014 – 336 с.

Дополнительная литература:

Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 10 класс / А.Г. Гейн. — М.: Просвещение, 2008. — 160 с.

Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя. 11 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман, А.А. Гейн. — М.: Просвещение, 2009. — 240 с.

Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 10 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2010. — 144 с.

Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Тематические тесты. 11 класс / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман. — М.: Просвещение, 2010. — 111 с.

Электронная тетрадь по информатике 10 класс. Версия 1.0 (© 2013, Дмитрий Тарасов, <http://videouroki.net>)

Электронная тетрадь по информатике 10 класс. Версия 1.0 (© 2013, Дмитрий Тарасов, <http://videouroki.net>)

Зорин М.В. CD-ROM. Информатика. 5-11 классы. Разработки уроков. Рекомендации

Формы и типы контроля 10 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество практических работ</i>	<i>Количество контрольных работ</i>
<i>1</i>	Раздел 1. Введение в предмет	-	-
<i>2</i>	Раздел 2. Информатика как наука	10	1
<i>3</i>	Раздел 3. Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий.	10	1
<i>4</i>	Раздел 4. Моделирование процессов живой и неживой природы	5	1
<i>5</i>	Раздел 5. Логико-математические модели	6	1
<i>6</i>	Раздел 7. Резерв	-	1

Формы и типы контроля 11 класс

<i>№ п/п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество практических работ</i>	<i>Количество контрольных работ</i>
<i>1</i>	Раздел 1. Информационная культура общества и личности	2	1
<i>2</i>	Раздел 2. Кодирование информации. Представление информации в компьютере	4	1
<i>3</i>	Раздел 3. Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка	3	1
<i>4</i>	Алгоритмизация и программирование	10	-
<i>5</i>	Раздел 4. Телекоммуникационные сети. Интернет	5	1
<i>6</i>	Раздел 5. Графы и алгоритмы на графах	3	1
<i>7</i>	Раздел 8. Резерв.		1

Планируемые результаты освоения информатики

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- 5) представление об информатике как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной информационно-коммуникативной деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений;
- 10) организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
- 6) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) общие представления об идеях и методах информатики как об универсальном средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) умение видеть информационный компонент в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 11) умение видеть различные стратегии решения задач;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 13) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем;
- 14) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- 15) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, детерминированной и вероятностной информации;
- 16) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность);
- 17) умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ, соблюдая этические и правовые нормы;
- 18) умение использовать средства ИКТ для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 19) умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, работать с описаниями программ и сервисами;

предметные:

в сфере познавательной деятельности:

- 1) освоение основных понятий и методов информатики;
- 2) понимание предпосылок к автоматизации информационных процессов;
- 3) выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- 4) умение выбирать язык представления информации в соответствии с поставленной целью, определять внешнюю и внутреннюю форму представления информации, отвечающую данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
- 5) наличие представлений об информационных моделях и необходимости их использования в современном информационном обществе;
- 6) умение использовать типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы, программы, структуры данных и пр.) для построения моделей объектов и процессов из различных предметных областей;
- 7) умение планировать и проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей;
- 8) построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- 9) выбор источников информации, необходимых для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, ресурсы Интернета и др.);
- 10) выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- 11) оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации; скорости обработки и передачи информации и пр.);
- 12) определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера;
- 13) приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке персональных средств ИКТ и управлению ими, включая цифровую бытовую технику;
- 14) осуществление мер по повышению индивидуальной информационной безопасности и понижению вероятности несанкционированного использования персональных информационных ресурсов другими лицами;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- 1) понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента в развитии современной информационной цивилизации;
- 2) оценка информации, в том числе получаемой из СМИ, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- 3) использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
- 4) понимание проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации, и представление о возможных путях их разрешения;
- 5) приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;
- 6) следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;
- 7) соблюдение авторского права и прав интеллектуальной собственности; знание особенностей юридических аспектов и проблем использования ИКТ; соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере коммуникативной деятельности:

- 1) знание особенностей представления информации различными средствами коммуникации (на основе естественных, формализованных и формальных языков);
- 2) понимание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- 3) представление о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- 4) овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

в сфере трудовой деятельности:

- 1) определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- 2) понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений;
- 3) рациональное использование наиболее распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.);
- 4) знакомство с основными средствами персонального компьютера, обеспечивающими взаимодействие с пользователем (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- 5) умение тестировать используемое оборудование и стандартные программные средства; использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- 6) приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- 7) выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- 8) создание и оформление текстовых и гипертекстовых документов средствами информационных технологий;

- 9) решение расчётных и оптимизационных задач путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- 10) создание и редактирование графической и звуковой форм представления информации (рисунков, чертежей, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций);
- 11) использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении выступлений с сообщениями о результатах выполненной работы;
- 12) использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- 13) создание и наполнение собственных баз данных;
- 14) приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютерных технологий;

в сфере эстетической деятельности:

- 1) знакомство с эстетически значимыми компьютерными моделями и инструментами из различных образовательных областей;
- 2) приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

в сфере охраны здоровья:

- 1) понимание особенностей работы с техническими средствами, применяемыми в информационной сфере, их влияния на здоровье человека; владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- 2) знание и соблюдение требований безопасности и гигиены при работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

Содержание учебного предмета в 10 классе

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне общеучебных действий)
Раздел 1. Введение (2 часа)	
Правила техники безопасности при работе с ПК в кабинете информатики.	
Раздел 2. Информатика как наука (17 часов)	
<p>Роль информации в жизни общества. Обыденное и научно-техническое понимание термина «информация». Исторические аспекты хранения, преобразования и передачи информации. Понятие канала связи. Понятие коммуникативных и формализованных языков. Кодирование информации. Понятие двоичного кодирования. Кодовые таблицы. Измерение количества информации: различные подходы. Единицы количества информации. Кодирование текстовой, графической и информации. Понятие моделирование. Понятие информационной, математической и компьютерной модели. Адекватность модели. Понятие системы. Системного эффекта. Графы</p> <p>Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способ организации действий в алгоритме. Основы алгоритмического языка. Блок-схемы. Переменные и действия с ними. Операция присваивания. Типы переменных: числовые типы, строковый и логический (булевый). Операции над числовыми переменными. Операции над строковыми переменными. Операции над логическими переменными. Применение переменных разного типа при решении задач с помощью компьютера. Понятия массива и его элемента. Операции над массивами. Применение массивов при решении задач. Язык программирования как одно из средств «общения» с компьютером. Реализация основных способов организации действий в языке программирования, реализация в нем основных способов организации данных. Естественные языки, формальные языки, грамматика формальных языков программирования. Понятие автомата. Две информационные модели, которыми может быть представлен автомат. Язык, распознаваемый данным. Понятие формального универсального исполнителя. Машина Тьюринга. Функциональная схема машины Тьюринга. Особенности обработки информации человеком. Методы свертывания</p>	<p>Находить сходство и различия в протекании информационных процессов в биологических, технических и социальных системах.</p> <p>Классифицировать информационные процессы по принятому основанию.</p> <p>Выделять основные информационные процессы в реальных системах.</p> <p>Приводить примеры систем, созданных человеком для передачи вещества, энергии и информации в промышленности и в быту.</p> <p>Анализировать информационное воздействие одного объекта (элемента системы) на другой в терминах сигналов, анализировать взаимодействие, выделяя процессы передачи и обработки информации.</p> <p>Распознавать информационные процессы в собственной образовательной и повседневной деятельности.</p> <p>Узнавать процессы обработки, хранения, поиска, передачи информации в различных встречающихся в повседневной жизни автоматизированных технических системах (торговый автомат, домофон, автомат по продаже билетов и т. п.).</p> <p>Использовать устройства компьютера для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации</p> <p>Выделять элементы системы и связи между ними.</p> <p>Определять, в чём состоит системный эффект. Выделять информационные системы из общего множества моделей.</p> <p>Определять вид модели</p> <p>Определять, является ли предъявленная инструкция алгоритмом. Использовать допустимые действия (команды) исполнителя для составления алгоритмов.</p> <p>Использовать различные формы записи алгоритмов (в зависимости от исполнителя). Составлять и тестировать программы для машины Тьюринга. Для заданного конечного автомата определять, какой язык им распознаётся</p>

<p>информации, применяемые человеком. Информационная грамотность личности. Защита от негативного информационного воздействия. Право в информационной сфере. Защита информации.</p>	<p>Формулировать задачи, которые входят в сферу информатики как в научной области знаний, так и в практической деятельности человека</p>
<p>Раздел 3. Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий. (21 час)</p>	
<p>Информационные задачи и этапы их решения. Понятие БД, СУБД их функции. методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов использовать метод наименьших квадратов. Методы обработки экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Понятие вспомогательного алгоритма. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы Метод подпрограмм. Понятие алгоритмически неразрешимой задачи. Понятие рекуррентных соотношений и рекурсивных алгоритмов Понятие массива. Понятие одномерного и двумерного массива. Метод половинного деления для решения уравнений. Измерение количества информации: содержательный подход. Понятие бита.</p>	<p>Понимать различия в декларативных и процедурных формах представления информации. Уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую и пользоваться этим для решения коммуникативных задач. Определять параметры фактографических моделей использовать их в работе с реляционными базами данных. Составлять запросы к поисковым системам и к базам данных Применять метод пошаговой детализации для решения задач. Разрабатывать алгоритмы в соответствии с проведённой пошаговой детализацией. Использовать рекуррентные соотношения для построения вычислительных процессов. Строить и применять рекурсивные алгоритмы. Использовать массивы для решения задач Использовать метод деления пополам для решения задач. Вычислять количество информации в задачах, где применима формула Хартли</p>
<p>Раздел 4. Моделирование процессов живой и неживой природы. (10 часов)</p>	
<p>Построение физических моделей. Построение компьютерных моделей. Модели неограниченного и ограниченного роста. Принцип адекватности модели. Границы адекватности построенной модели. Модель эпидемии гриппа. Вероятность случайного события. Понятие вероятностных моделей. Частота и относительная частота случайного события. Понятие случайного числа. Последовательность случайных чисел равномерно или неравномерно распределенных. Метод фон Неймана. Датчик случайных чисел (ДСЧ) Системы массового обслуживания. Метод Монте-Карло. Нахождение площадей фигур с помощью метода Монте-Карло. Компьютерное моделирование систем массового обслуживания. Понятие математических моделей. Расчет вероятности события.</p>	<p>Строить модели процессов из различных областей человеческой деятельности. Реализовывать их средствами компьютерных технологий, исследовать их и прогнозировать результаты. Выделять в окружающем мире детерминированные и недетерминированные процессы. Строить с помощью датчика случайных чисел (ДСЧ) вероятностные модели недетерминированных процессов. Исследовать эти модели в компьютерных экспериментах. Оценивать достоверность полученных результатов</p>

Раздел 5. Логико-математические модели (13 часов)	
<p>Понятие модели искусственного интеллекта. Элементы логики высказывания. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Построение логической формулы по таблице истинности. Понятие СНДФ. Преобразование логических выражений. Решение логических задач. Понятие реляционной модели. Отношения между объектами. Понятие функциональной зависимости. Функциональные отношения. Понятие логической функции. Предикаты, кванторы. Базы данных. СУБД и ее функции. Типы связей между таблицами. Понятие экспертной системы. Основные блоки экспертной системы. Различия между понятиями «данные» и «знания». Структура логического вывода в экспертной системе.</p>	<p>Вычислять количество информации по формуле Шеннона. Проводить вычисления в формально-логических системах. Переводить содержательные задачи на формально-логический язык алгебры высказываний (строить формально-логические модели). Строить реляционные математические модели. Использовать предикаты для записи информации. Строить отрицания для высказываний с кванторами всеобщности и существования. Использовать понятие выводимости для преобразования логических выражений. Записывать формально правила вывода и строить по ним простейшую экспертную систему справочного типа. Составлять несложные программы на языке логического программирования</p>
Раздел 6. Резерв. (5 часов)	
Повторение и обобщение. Коррекция	
Итого 68 часов	

Содержание учебного предмета в 11 классе

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне общеучебных действий)
Информационная культура общества и личности (7 часов)	
<p>Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.</p>	<p>Формулировать информационную потребность, определять параметры информационного поиска, осуществлять поиск информации в соответствии с этими параметрами. Использовать устройства компьютера для организации ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации</p>
Кодирование информации. Представление информации в компьютере (10 часов)	
<p>Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеoinформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы</p>	<p>Переводить числа из десятичной системы счисления в систему с произвольным основанием и обратно с использованием соответствующих алгоритмов. Использовать кодовые таблицы для представления символьной информации в потребительных системах кодировки. Использовать методы кодирования цвета для подбора и создания нужной цветовой палитры при обработке изображений. Понимать физическую и логическую архитектуру вычислительных устройств.</p>

<p>арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.</p>	<p>Понимать физическую и логическую архитектуру вычислительных устройств</p>
<p>Основные информационные объекты, их создание и обработка (9 часов)</p>	
<p>Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.</p>	<p>Использовать возможности текстового редактора для создания текстовых документов различного вида и назначения Использовать основные возможности браузеров для работы с гипертекстовыми объектами. Создавать несложные гипертекстовые документы Использовать возможности компьютерных словарей и систем перевода текстов в процессе создания и обработки текстовых документов Владеть основными понятиями машинной графики и применять основные операции редактирования изображений. Планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием ИКТ Создавать информационные объекты, в том числе для использования их в локальной и глобальной сетях</p>
<p>Алгоритмизация и программирование (21 час)</p>	
<p>Начальные сведения о языках программирования. Системы программирования: назначение, уровень языка, компоненты системы программирования (среда, режим работы, система команд, данные). Введение в среду Python. Работа в среде редактора Python. Структура программы на языке Python. Основные понятия языка Python: алфавит, служебные слова, объекты языка (константы, переменные, операторы, выражения). Понятие типа данных (область значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор. Алгоритмы с ветвлениями. Условный оператор (в полной и неполной форме). Оператор выбора. Понятие циклического алгоритма. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с параметром. Стандартные процедуры и функции, процедуры и функции, определяемые пользователем. Понятие типа данных (область</p>	<p>Составлять алгоритмы для решения простейших математических и прикладных задач. Записывать алгоритмы на языке программирования. Пользоваться основными алгоритмическими конструкциями. Разрабатывать сложные алгоритмические конструкции, включающие подпрограммы и составные операторы</p>

<p>значений и допустимых операций). Описание типов: целый, вещественный, символьный, логический. Оператор присваивания. Арифметические, символьные, логические выражения. Оператор (процедура) ввода, оператор вывода. Форматированный вывод данных. Составной оператор.</p>	
<p>Телекоммуникационные сети и Интернет (12 часов)</p>	
<p>Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.</p>	<p>Осуществлять эффективный поиск информации в Интернете. Пользоваться основными сервисами Интернета. Анализировать и сопоставлять различные источники информации; использовать ссылки и цитирование источников информации Не допускать и предотвращать неправомерные действия в глобальных сетях. Проводить действия по защите информации на персональном компьютере</p>
<p>Свойства графов, представление графов. Игра, как модель управления (6 часов)</p>	
<p>Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.</p>	<p>Строить модель игры. Применять понятие стратегии для определения результата игры</p>
<p>Итого 68 часов</p>	

Тематический план 10 класса

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)
1	Раздел 1. Введение в предмет	2	-	-
2	Раздел 2. Информатика как наука	17	1	10
3	Раздел 3. Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий.	21	1	10
4	Раздел 4. Моделирование процессов живой и неживой природы	10	1	5
5	Раздел 5. Логико-математические модели	13	1	6
7	Раздел 6. Резерв	5	1	-
	Итого:	68	5	31

Тематический план 11 класса

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)
1	Раздел 1. Информационная культура общества и личности	7	1	2
2	Раздел 2. Кодирование информации. Представление информации в компьютере	10	1	4
3	Раздел 3. Основные информационные объекты. Их создание и компьютерная обработка	9	1	3
4	Алгоритмизация и программирование	21	-	10

5	Раздел 4. Телекоммуникационные сети. Интернет	12	1	5
6	Раздел 5. Графы и алгоритмы на графах	6	1	3
7	Раздел 8. Резерв.	3	1	-
	Итого:	68	6	26