

Приложение № 20
к основной образовательной
программе среднего общего образования.
Приказ № 617/о от 31.08.2022 г.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20

**Рабочая программа
элективного курса
«Информатика и основы компьютерной анимации»
10-11 классы**

Составитель:
Биймурзаева С.Г.

г. Нижний Тагил
2022 г.

1. Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

1. ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
2. готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
3. готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
4. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
5. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
6. неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

1. российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
2. уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
3. формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
4. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

1. гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
2. признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
3. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

4. интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

5. готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

6. приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

7. готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

1. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

2. принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

3. способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

4. формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

5. развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

1. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

4. эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

1. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

2. положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

1. уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
2. осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
3. готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
4. потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
5. готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

1. физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты освоения представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

1. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
2. оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
3. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
4. оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
5. выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
6. организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
7. сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

1. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
2. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
3. использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

4. находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
5. выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
6. выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
7. менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

1. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
2. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
3. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
4. развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
5. распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения элективного курса

В результате изучения элективного курса «Информатика и основы компьютерной анимации» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
 - использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- использовать инструменты программы Flash MX;
- выполнять основные приемы работы с текстом, кадрами, создавать библиотечные образцы, использовать приемы создания кнопок, приемы работы со слоями, приемы озвучивания фильма, работать с инструментами Flash MX.
 - производить операции с текстовыми полями, применять эффекты для текста, растровых и векторных рисунков.
 - создавать пошаговую анимацию, создавать анимацию движения, создавать анимацию формы, создавать анимированную кнопку, создавать элементы web-дизайна:

баннеры, логотипы, использовать библиотеку файла, двигать объект по заданной траектории, создавать маскируемый слой и слой-маску, озвучивать фильм

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание элективного курса «Информатика и основы компьютерной анимации»

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

- *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
- *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
- *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

- алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

«Основы компьютерной анимации»

Векторный графический редактор. Создание и редактирование изображений в среде Macromedia Flash

Два способа обработки графических изображений на компьютере. Векторная и растровая графика.

Окно программы. Настройка рабочей области. Просмотр фильма. Панель инструментов и ее структура. Некоторые простые инструменты. Панель Properties (свойства).

Выделение изображения или его части для последующего редактирования: инструменты Черная стрелка, Трансформатор и их модификаторы.

Однотонные, градиентные и растровые заливки. Создание и сохранение заливок.

Панель Transform. Упражнение: создание кружевного узора

Объединение изображений в группы.

Панели и инструменты для позиционирования графики. Инструменты и панели для рисования, изменения и удаления линий: Линия, карандаш, Чернильница, Ластик и их модификаторы. Кривые Безье. Техника рисования и редактирования кривых Безье.

Модификаторы инструмента Кисть. Инструмент Трансформатор заливок. Текст и его роль в создании анимации. Текстовые блоки. Инструмент Текст. Текстовый блок и. Организация гиперссылок.

Преобразование текста в рисунок.

Создание анимации в среде Macromedia Flash MX

Панель Timeline (Шкала времени). Ключевой и дублирующий кадры. Перемещение, копирование и уничтожение кадров. Изменение очередности их следования.

Структура анимационного фильма. Слой как структурный элемент фильма. Левая часть панели Timeline.

Анимация движения. Создание начальной и конечной фаз анимации движения. Настройка анимации движения на Панели Properties. Практическая работа: Создание анимации движения букв текста.

Анимация формы. Создание анимации формы. Настройка анимации формы на Панели Properties.

Метки формы. Создание и удаление меток формы. Примеры использования меток формы.

Упражнение: использование меток формы «Из П в М»

Библиотека. Библиотечные образцы и их экземпляры. Редактирование экземпляра.

Создание статистических библиотечных образцов.

Библиотечные образцы Movie Clip (Клип), Graphic (Графика) и Button (Кнопка).

Панель Библиотека. Пополнение Библиотеки. Экземпляры библиотечных образцов.

Создание и редактирование образцов, содержащих вложенную анимацию.
 Архитектура образцов типа Button (Кнопка). Направляющий слой и слой-траектория.
 Маскируемый слой и слой-маска. Специальный слой-маска.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс (34 часа)

№	Тема урока	Количество часов
	Информация и информационные процессы - 4 часа	
1.	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1
2.	Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы	1
3.	Обработка информации . Передача и хранение информации	1
4.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар или проверочная работа)	1
	Компьютер и его программное обеспечение - 3 часа	1
5.	История развития вычислительной техники. Основопологающие принципы устройства ЭВМ	1
6.	Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера	1
7.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар или проверочная работа)	1
	Представление информации в компьютере - 7 часов	1
8.	Представление чисел в позиционных системах счисления	1
9.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1
10.	Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере	1
11.	Кодирование текстовой информации	1
12.	Кодирование графической информации	1
13.	Кодирование звуковой информации	1
14.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар или проверочная работа)	1
	Элементы теории множеств и алгебры логики - 6 часов	
15.	Некоторые сведения из теории множеств	1
16.	Алгебра логики. Таблицы истинности.	1
17.	Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений	1

18.	Элементы схемотехники. Логические схемы	1
19.	Логические задачи и способы их решения	1
20.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар или проверочная работа)	1
	Обработка информации в электронных таблицах - 4 часа	
21.	Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1
22.	Встроенные функции и их использование. Логические функции	1
23.	Инструменты анализа данных	1
24.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа)	1
	Современные технологии создания и обработки информационных объектов - 3 часа	
25.	Текстовые документы	1
26.	Компьютерные презентации	1
27.	Два способа обработки графических изображений на компьютере. Векторная и растровая графика	1
	Векторный графический редактор. Создание и редактирование изображений в среде Macromedia Flash – 5 часов	1
28.	Окно программы. Настройка рабочей области. Просмотр фильма. Панель инструментов и ее структура. Некоторые простые инструменты. Панель Properties (свойства).	1
29.	Выделение изображения ли его части для последующего редактирования: инструменты Черная стрелка, Трансформатор и их модификаторы. Однотонные, градиентные и растровые заливки. Создание и сохранение заливок. Упражнение: преобразование овала в букет цветов. Панель Transform. Упражнение: создание кружевного узора	1
30.	Объединение изображений в группы. Упражнение: рисование автомобиля. Панели и инструменты для позиционирования графики. Инструменты и панели для рисования, изменения и удаления линий: Линия, карандаш, Чернильница, Ластик и их модификаторы. Кривые Безье. Техника рисования и редактирования кривых Безье.	1
31.	Модификаторы инструмента Кисть. Инструмент Трансформатор заливок. Текст и его роль в создании анимации. Текстовые блоки. Инструмент Текст. Текстовый блок и. Организация гиперссылок. Упражнение: создание ссылки на web-страницу. Преобразование текста в рисунок. Упражнение: создание «рисованного текста» с градиентной заливкой.	1
32.	Творческий проект	1
33.	Творческий проект	1
	Итоговое повторение - 1 час	
34.	Основные идеи и понятия курса. Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	1

11 класс (34 часа)

№	Тема урока	Количество часов
	Создание анимации в среде Macromedia Flash MX – 16 часов	
1.	Панель Timeline (Шкала времени). Ключевой и дублирующий кадры. Упражнение: создание анимации «Переливающийся цветной шар». Перемещение, копирование и уничтожение кадров. Изменение очередности их следования.	1
2.	Структура анимационного фильма. Слой как структурный элемент фильма. Левая часть панели Timeline. Практическая работа: Многослойный фильм с пошаговой анимацией «Цветок-хищник»	1
3.	Анимация движения. Создание начальной и конечной фаз анимации движения. Настройка анимации движения на Панели Properties. Упражнение: Пример создания анимации движения шарика.	1
4.	Практическая работа: Создание анимации движения букв текста.	1
5.	Анимация формы. Создание анимации формы. Настройка анимации формы на Панели Properties. Упражнение: квадрат-круг Упражнение: мухослон	1
6.	Практическая работа: Создание анимации формы «Метаморфозы», «Тыква-какета», «Автобус-машина»	1
7.	Метки формы. Создание и удаление меток формы. Примеры использования меток формы. Упражнение: использование меток формы «Из П в М»	1
8.	Библиотека. Библиотечные образцы и их экземпляры. Редактирование экземпляра. Создание статистических библиотечных образцов. Библиотечные образцы Movie Clip (Клип), Graphic (Графика) и Button (Кнопка). Панель Библиотека. Пополнение Библиотеки. Экземпляры библиотечных образцов	1
9.	Создание и редактирование образцов, содержащих вложенную анимацию. Упражнение: Создание «с нуля» клипа с анимацией внутри.	1
10.	Архитектура образцов типа Button (Кнопка). Упражнение: Создание кнопки. Практическая работа: Создание кнопок	1
11.	Направляющий слой и слой-траектория. Упражнение: Создание фильма «Полет бабочки над цветком по заданной траектории». Творческая работа: Создание фильма, содержащего анимацию по заданной траектории	1
12.	Маскируемый слой и слой-маска. Специальный слой-маска. Упражнение: Создание эффекта постепенного появления текста .	1
13.	Практическая работа: Создание анимации «отверстия в виде текста»	1
14.	Практическая работа: Создание анимированного образца клипа, в котором имеет место эффект маскирования. Творческая работа: анимация в маскируемом слое	1
15.	Озвучивание фильма. Творческий проект.	1
16.	Защита творческого проекта.	1
	Алгоритмы и элементы программирования - 9 часов	
17.	Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры.	1
18.	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1

19.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ	1
20.	Структурированные типы данных. Массивы	1
21.	Задачи обработки массивов. Сортировка массивов.	1
22.	Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы.	1
23.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа)	1
Информационное моделирование - 8 часов		
24.	Модели и моделирование. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр	1
25.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1
26.	Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных	1
27.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок- семинар или проверочная работа)	1
Сетевые информационные технологии - 5 часов		
28.	Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет.	1
29.	Интернет как глобальная информационная система. Службы Интернета	1
30.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)	1
31.	Промежуточная аттестация	1
Основы социальной информатики - 4 часа		
32.	Информационное общество. Информационное право	1
33.	Информационная безопасность. Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок- семинар)	1
Итоговое повторение		
34.	Основные идеи и понятия курса.	1