Информатика

**6класс**



Общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности

*Программа школьного курса*

*«Информатика» для 6 класса*

Длительность 34 ак.ч Для педагогов и учащихся

ФГАУ «Фонд новых форм развития образования»

Москва, 2020

УДК ББК

**Программа школьного курса «Информатика» для 6 класса**

Авторы:

Целевая аудитория: Срок реализации:

# Оглавление

I.

Пояснительная записка 4 II.

Общая характеристика учебного предмета 5 III.

Место курса в учебном плане 6 IV.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоение конкретного учебного предмета, курса 7

V.

Содержание курса 9 VI.

Поурочное планирование 9 VII.

Планируемые результаты обучения 33

ISBN

(с) ФНФРО 2020

В пособии использованы материалы из открытых источников сети Интернет. Поскольку источни- ки, размещающие у себя информацию, далеко не всегда являются обладателями авторских прав, просим авторов использованных нами материа- лов откликнуться, и мы разместим указание на их авторство.

Сборник предназначен исключительно для не- коммерческого использования.

# Пояснительная записка

Программа данного курса посвящена обучению школьников умению работать с растровой и векторной графикой, умению создавать трехмерные модели в различных программах, а так- же умению создавать презентации в различных компьютерных программах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ори- ентирована на использование получаемых знаний для разра- ботки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

## Цель и задачи обучения

Целью изучения предмета «Информатика» является получе- ние теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целост- ного мировоззрения, соответствующего современному уров- ню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие со- временного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

* создание условий для развития интеллектуальных и твор- ческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
* формирование информационной и алгоритмической культу- ры;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления дан- ных в соответствии с поставленной задачей;
* овладение важнейшими общеучебными умениями и уни- версальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать не- обходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

# Общая характеристика учебного предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя три блока:

* Векторная и растровая графика
* 3D-моделирование
* Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самосто- ятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении первой и второй частей курса учащиеся работают с графикой в различных фор- матах, третья часть посвящена обучению работать с презента- циями в различных компьютерных программах.

## Технологии, используемые в образовательном процессе:

* Технологии традиционного обучения для освоения миниму- ма содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объясни- тельно-иллюстративного способа обучения. В основе – ин- формирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьни- ков общеучебных умений и навыков.
* Технологии компьютерных практикумов.
* Технологии реализации межпредметных связей в образова-

тельном процессе.

* Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.
* Технология проблемного обучения с целью развития твор- ческих способностей обучающихся, их интеллектуально- го потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, са- мостоятельное добывание знаний, творческое, интеллекту- ально-познавательное усвоение учениками заданного пред- метного материала.
* Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивиду- альных способностей.
* Информационно-коммуникационные технологии.
* Технология коллективных методов обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

**Формы организации образовательного процесса:** фронталь- ные, групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые, практикумы; урок-консультация, урок-практическая работа, уроки с групповыми формами работы, уроки-конкурсы.

# Место курса в учебном плане

Данная программа предусматривает на реализацию програм- мы по информатике в 6 классе 68 часов. Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, 2 часа в неделю, общее коли- чество часов — 68. Рабочая программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанцион- ных образовательных технологий (ДОТ).

# Личностные, метапредметные и предмет- ные результаты освоения учебного предмета

## Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:

* формирование ответственного отношения к учению, готов- ности и способности обучающихся к саморазвитию и само- образованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индиви- дуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учё- том устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствую- щего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* формирование коммуникативной компетентности в обще- нии и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творче- ской и других видов деятельности.

## Метапредметные результаты изучения предмета «Информа- тика»:

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения це- лей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наи- более эффективные способы решения учебных и познава- тельных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результа- тами, осуществлять контроль своей деятельности в процес-

се достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректиро- вать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуа- цией;

* умение оценивать правильность выполнения учебной зада- чи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, уста- навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно вы- бирать основания и критерии для классификации, устанав- ливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познава- тельных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совмест- ную деятельность с учителем и сверстниками; работать ин- дивидуально и в группе: находить общее решение и разре- шать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирование и развитие компетентности в области ис- пользования информационно-коммуникационных техноло- гий.

## Предметные результаты изучения предмета «Информатика»:

* формирование представления об основных изучаемых по- нятиях курса;
* формирование информационной и алгоритмической куль- туры; формирование представления о компьютере как уни- версальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления дан- ных в соответствии с поставленной задачей, с использова- нием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование умения создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недо- статки растровых и векторных изображений;
* формирование понимания принципов построения трехмер- ного изображения, принципов полигонального моделирова- ния;
* формирование умений работать с программами трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360, Blender, 3ds Max;
* формирование умения формализации и структурирования информации;
* формирование умений создавать и редактировать презента- ции в различных программах;
* использование готовых прикладных компьютерных про- грамм по выбранной специализации;
* развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимо- сти справочных материалов, компьютера;
* формирование навыков и умений безопасного и целесоо- бразного поведения при работе с компьютерными програм- мами и в Интернете, умения соблюдать нормы информаци- онной этики и права.

# Содержание курса

## Векторная и растровая графика (8 часов)

Растровая графика. Разрешение графического изображения. Форматы графических файлов. Векторная графика. Графиче- ские примитивы. Сравнение растровой и векторной графики. Графический редактор Gimp. Графический редактор Inkscape.

## 3D-моделирование (14 часов).

Обзор программ для трехмерного моделирования. 3D – прин- тер. Основы работы в Autodesk Fusion 360. Интерфейс про- граммы. Трехмерные примитивы. Понятие сборки. 3D графика в среде Blender. Ориентация в 3D-пространстве. Основы мо- делирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Моделирование в 3ds Max. Трехмерная анимация. Ви- зуализация сцены.

## Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress (12 часа).

Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Правила созда- ния презентации. Этапы работы с документом. Главное окно Impress. Панель слайдов. Боковая панель. Панели инструмен- тов. Анимированная смена слайдов. Демонстрация презента- ции. Возможности Google Slides. Создание презентации на Prezi.com.

# Поурочное планирование

## Модуль 1. Векторная и растровая графика

**Урок №1. Растровая графика.**

Растровая графика. Что такое пиксель.

Разрешение графического изображения.

Глубина цвета.

Масштабирование растрового изображения.

## Урок № 2. Форматы графических файлов.

RAW, BMP, GIF, JPEG, TIFF, PNG.

Анализ изображений по заданным критериям, просмотр изо- бражений различных форматов.

Кейс 1. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая графи- ка”.

## Урок № 3. Векторная графика.

Опорные точки и линии. Графические примитивы.

Масштабирование векторного изображения. Урок № 4. Форматы графических файлов.

AI, CDR, EPS, DXF, PDF, WMF

“Урок по рассказам детей”. Поручите части ребят подготовить сообщение о одном из графических форматов: причины появ- ления, особенности, где используется, приведите пример изо- бражений.

Викторина (ребята делятся на команды): учитель задает во- прос, ребята должны угадать загаданное понятие или формат изображения.

**Урок № 4. Сравнение растровой и векторной графики.** Преимущества растровой и векторной графики Недостатки векторной и растровой графики.

Преобразование векторного изображения в растровое.

## Кейс 2. Составьте интеллект-карту на тему: “Растровая и век- торная графика, достоинства и недостатки”.

**Урок № 5. Графический редактор Gimp.** Основные возможности редактора Gimp. Панель инструментов.

Главное меню.

Инструменты выделения, рисования и масштабирования.

## Кейс 3. Рисунок карандашом.

Насколько хорошо вы можете рисовать карандашом в Gimp? Нарисуйте домашнее животное, оставьте автограф около ри- сунка и сохраните файл.

## Урок № 6. Инструменты рисования.

Карандаш.

Кисть.

Заливка.

Ластик.

Перо.

Штамп.

Размытие.

Осветление – затемнение.

## Урок № 7. Инструменты преобразования.

Перемещение. Выравнивание. Вращение.

Искривление. Эффекты и фильтры.

Создание снимков экрана.

## Кейс 4. Создание новогодней открытки.

Интересную идею с хорошим описанием можно найти, напри- мер, здесь <http://www.progimp.ru/articles/new_year-s_card/>

## Урок № 8. Инструменты цвета.

Баланс цвета.

Яркость.

Контраст. Порог.

Уровни.

Кривые.

## Кейс 4. Завершение работы над новогодней открыткой.

## Модуль 2. 3D-моделирование.

**Урок № 9. Трехмерное моделирование.**

Обзор программ для трехмерного моделирования. Полигональное моделирование.

3D – принтер.

## Урок № 10. Основы работы в Autodesk Fusion 360.

Обзор возможностей программы.

Установка программы и регистрация на сайте Autodesk.

## Урок № 11. Интерфейс программы.

Application bar, Toolbar, View cube, Browser, Marking menu, Timeline, Navigation bar.

## Урок № 12. Трехмерные примитивы.

Управление видами.

Управление визуальными представлениями

Создание трехмерных примитивов (Box, Sphere, Cylinder, Cone, Torus и т.д.)

Редактирование и перемещение примитивов с использовани- ем управляющих маркеров.

## Урок № 13. Создание проекта.

Создание проекта. Создание эскиза.

Палитра эскиза (sketch palette). Редактирование эскиза.

**Урок № 14. Понятие сборки.** Принципы создания сборок Создание компонентов сборки Размещение компонентов сборки Редактирование зависимостей.

Анимация сборки (Motion Study)

**Урок № 15. 3D графика в среде Blender.**

Основы обработки изображений. Структура окна программы.

Элементы интерфейса.

## Урок № 16. Ориентация в 3D-пространстве

Перемещение и изменение объектов.

Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объ- ектов.

Масштабирование объектов Сохранение растровой картинки.

**Урок № 17. Основы моделирования.**

Режим редактирования. Сглаживание.

Пропорциональное редактирование. Выдавливание.

**№ 18. Основы моделирования.**

Вращение и кручение.

Шум и инструмент деформации. Создание фаски.

## Урок № 19. Основы моделирования.

Кривые и поверхности.

Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

**Урок № 20. Материалы и текстуры объектов.** Общие сведения о текстурировании в 3D графике. Диффузия.

Зеркальное отражение.

## Урок №21. Освещение и камеры.

Типы источников света. Теневой буфер.

Объемное освещение.

Параметры настройки освещения. Опции и настройки камеры.

## Урок № 22. Практическая работа Кейс 14. Создание макета комнаты.

**Модуль 3. Средство для создания презентаций: LibreOffice. org Impress.**

**Урок № 23. Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.** LibreOffice — офисный пакет, совместимый с 32/64-битными системами. Поддерживает большинство популярных операци- онных систем, включая GNU/Linux, Microsoft Windows и Mac OS X.

LibreOffice бесплатен и имеет открытый исходный код, следо- вательно, его можно бесплатно скачивать и использовать.

Загрузка и установка LibreOffice. Интерфейс LibreOffice Impress.

Меню, панели инструментов, строка состояния. Режимы работы с документом.

## Урок № 24. Правила создания презентации.

Сценарий презентации. Баланс изображений и текста.

Выбор минимального количества необходимых цветов для всех слайдов.

Выбор минимального количества шрифтов для всех слайдов. Повышенный контраст слайдов.

Больше реальных примеров, меньше скучной теории.

## Урок № 25. Этапы работы с документом.

Создание новой презентации, добавление.

Сохранение, открытие и закрытие документа.

Редактирование презентации: копирование, вставка, переме- щение, удаление слайдов.

Отмена действий.

## Кейс 1. Кто я?

Создайте презентацию о себе: как вас зовут, что вы любите, чем увлекаетесь?

## Урок № 26. Главное окно Impress.

Панель слайдов. Рабочая область. Боковая панель.

## Кейс 2. Создание презентации ‘Страна, в которой я бы хотел побывать”.

**Урок № 27. Панель слайдов.**

Добавить новый слайд. Скрыть слайд.

Удалить слайд. Переименовать слайд.

Дублировать слайд (копировать и вставить), (вырезать и вста- вить).

Изменение последовательности слайдов в презентации. Изменение дизайна слайда.

Изменение макетов слайдов одновременно для группы слай- дов.

## Кейс 2. Продолжение работы над презентацией. Урок № 28. Боковая панель.

Свойства.

Смена слайда.

Анимация.

Мастер-слайды.Стили.

Галерея.

Навигатор.

## Урок № 29. Панели инструментов.

Стандартная.

Рисование.

Презентация.

Форматирование текста.

Добавление, удаление панелей инструментов.

## Кейс 2. Продолжение работы над презентацией, форматируем текст, добавляем подробности.

**Урок № 30. Строка состояния.**

Информационное поле. Позиция курсора.

Номер слайда.

Стиль слайда.

Масштаб.

## Урок № 31. Анимированная смена слайдов.

Эффекты перехода.

Настройки для смены слайда (скорость, звук при смене слайда) Применение ко всем слайдам или только к выбранным.

## Кейс 2. Продолжение работы над презентацией. Добавьте к вашей презентации несколько фотографий достопримеча- тельностей, настройте эффекты перехода.

**Урок № 32. Демонстрация презентации.**

Полноэкранный режим. Параметры демонстрации.

Настройка времени автоматической презентации. Конкурс презентаций.

## Урок № 33. Возможности Google Slides.

Бесплатный сервис. Облачное хранилище. Обмен файлами.

Кроссплатформенность. Коллективная работа.

## Урок № 34. Начало работы с Google Slides.

Учетная запись Gmail. Google – диск.

Конвертация презентации PowerPoint в Google Slides.

редактировать.

## Литература:

1. Горелик А.Г. Самоучитель 3ds Max 2018. СПб, БХВ-Петер- бург, 2018

## Цифровые ресурсы:

1. ht[tps://www.gimp.org/](http://www.gimp.org/)
2. https://inkscape.org/ru/
3. ht[tps://www](http://www.autodesk.com/).aut[odesk](http://www.autodesk.com/).c[om](http://www.autodesk.com/)
4. ht[tps://www.blender.org/](http://www.blender.org/)
5. https://ru.libreoffice.org/
6. https://prezi.com/

# Планируемые результаты обучения.

## Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:

* умение пользоваться персональным компьютером и его пе- риферийным оборудованием;
* умение следовать требованиям техники безопасности, гиги- ены, эргономики и ресурсосбережения при работе со сред- ствами информационных и коммуникационных технологий;
* умение осуществлять взаимодействие посредством элек- тронной почты, чата, форума;
* умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпью- терных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проек- тов по различным учебным дисциплинам;
* умение создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недостатки растро- вых и векторных изображений;
* умение работать в редакторе Gimp и в редакторе Inkscape.
* понимание принципов построения трехмерного изображе- ния, принципов полигонального моделирования;
* умение работать в программе трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360;
* умение работать в программе трёхмерного моделирования Blender
* умение работать в программе трёхмерного моделирования 3ds Max
* умение создавать и редактировать презентации в Impress;
* умение создавать и редактировать презентации в Google Slides;
* умение размещать документы в облачном хранилище, орга- низовывать коллективную работу с документами, настраи- вать права доступа к документам;
* умение выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств.

26

[**www.roskvantorium.ru/fond**](http://www.roskvantorium.ru/fond)

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** |
| **факт** | **По плану** |
|  | **Векторная и растровая графика.** | **8ч.** |  |  |
| 1. | Растровая графика. | 1 |  |  |
| 2. | Форматы графических файлов. | 1 |  |  |
| 3. | Векторная графика. | 1 |  |  |
| 4. | Сравнение растровой и векторной графики. | 1 |  |  |
| 5. | Графический редактор Gimp. | 1 |  |  |
| 6. | Инструменты рисования. | 1 |  |  |
| 7. | Инструменты преобразования. | 1 |  |  |
| 8. | Инструменты цвета. | 1 |  |  |
|  | **3D – моделирование.** | **14час** |  |  |
| 9. | Трехмерное моделирование. | 1 |  |  |
| 10. | Основы работы в Autodesk Fusion 360. | 1 |  |  |
| 11. | Интерфейс программы. | 1 |  |  |
| 12. | Трехмерные примитивы. | 1 |  |  |
| 13. | Создание проекта. | 1 |  |  |
| 14. | Понятие сборки. | 1 |  |  |
| 15. | 3D графика в среде Blender/ | 1 |  |  |
| 16. | Ориентация в 3D пространстве. | 1 |  |  |
| 17. | Основы моделирования. | 1 |  |  |
| 18. | Основы моделирования. | 1 |  |  |
| 19. | Основы моделирования. | 1 |  |  |
| 20. | Материалы и структуры объектов. | 1 |  |  |
| 21. | Освещение и камеры. | 1 |  |  |
| 22. | Практическая работа. | 1 |  |  |
|  | **Средство для создания презентаций** | **12 час** |  |  |
| 23. | Знакомство с офисным пакетом. | 1 |  |  |
| 24. | Правила создания презентаций. | 1 |  |  |
| 25. | Этапы работы с документом. | 1 |  |  |
| 26. | Главное окно Impress/ | 1 |  |  |
| 27. | Панель слайдов. | 1 |  |  |
| 28. | Боковая панель. | 1 |  |  |
| 29. | Панели инструментов. | 1 |  |  |
| 30. | Строка состояния. | 1 |  |  |
| 31. | Анимированная смена слайдов. | 1 |  |  |
| 32. | Демонстрация презентации. | 1 |  |  |
| 33. | Возможности Google Slides. | 1 |  |  |
| 34. | Начало работы с Google Slides. | 1 |  |  |