

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Средняя общеобразовательная школа поселка Молодежный»**

РАССМОТРЕНО

на заседании

методического совета

протокол № 4

от «30» 06 2020г.

РАССМОТРЕНО

на педагогическом

совете протокол № 1

от «27» 08 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Е.Н. Карabanь



«30» 06 2020г.

Рабочая программа учебного предмета

ИНФОРМАТИКА

(название предмета, курса)

для 5-9 классов

срок реализации программы: 5 лет

уровень: общеобразовательный

(с углубленным изучением предмета, профильный, общеобразовательный)

Составители:

Ф.И.О.: Саблин Кирилл Константинович,
Яковлев Максим Владимирович, Шавалеев
Марат Ринатович. Горбунова Наталья
Владимировна

Должность: учитель информатики
МОУ ИРМО «СОШ поселка Молодежный»

2020 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике составлена на основе Основной образовательной программы основного общего образования МОУ ИРМО «СОШ посёлка Молодежный»

Тематическое планирование составлено на основе рабочей программы по предмету 5-9 классы ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» Москва, 2020.

Место предмета в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: математика и информатика.

Основные задачи реализации содержания: обучение школьников началам программирования на примере графического языка Scratch, умению работать с данными в текстовых документах; обучение умению работать с растровой и векторной графикой, умению создавать трехмерные модели в различных программах, а также умению создавать презентации в различных компьютерных программах; обучение началам программирования на примере графического языка Blockly и современного языка Python, а также умению работы с данными в электронных таблицах; обучению различным аспектам программирования на современном языке Python. получение учащимися теоретических и практических знаний в области современной информатики, касающейся работы с данными, сетевыми технологиями, веб-разработкой.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Количество учебных недель	34	34	34	34	34
Количество часов в неделю, ч/нед	1	1	1	1	1
Количество часов в год, ч	34	34	34	34	34

Цели и задачи учебного предмета

Целью изучения предмета «Информатика» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;

- формирование информационной и алгоритмической культуры; • 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 данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты изучения предмета «Информатика»:

- 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 целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать 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 познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты изучения предмета «Информатика»:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном 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 данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 1-го года обучения

Модуль 1. «Программирование в Scratch»

Обучающиеся должны научиться:

- составлять сценарии проектов среды Scratch;
- составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд;
- создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе;

- использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;
- изменять размер, костюм, прозрачность исполнителя;
- создавать линейные алгоритмы для исполнителя;
- создавать циклические алгоритмы;
- создавать ветвящиеся алгоритмы;
- управлять одновременной работой нескольких исполнителей;
- передавать сообщения между исполнителями;
- внедрять звуковые эффекты в алгоритмы исполнителей;
- создавать алгоритмы, которые будут выполняться одновременно (параллельно) несколькими исполнителями;
- тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей.

Модуль 2. «Работа с текстовым процессором LibreOffice.org Writer.»

Обучающиеся должны научиться:

- создавать и редактировать документы в текстовом процессоре;
- работать с панелями инструментов текстового процессора;
- работать с блоками текста: выделять, копировать, удалять;
- использовать необходимые шрифты;
- форматировать документ;
- вставлять в документ таблицы, схемы, рисунки;
- создавать и редактировать документы в Google – docs;
- работать с инструментами Google – docs;
- размещать документы в облачном хранилище;
- организовывать коллективную работу с документами;
- настраивать права доступа к документам.

Результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 2-го года обучения

Модуль 1. «Векторная и растровая графика»

Обучающиеся должны научиться:

- получить представление о видах графических изображений, программах для создания и редактирования изображений;
- создавать и редактировать растровые изображения;
- создавать и редактировать векторные изображения;
- понимать преимущества и недостатки растровых и векторных изображений;
- познакомиться с форматами растровых и векторных файлов;
- работать в редакторе Gimp. • работать в редакторе Inkscape.

Модуль 2. «3D-моделирование»

Обучающиеся должны научиться:

- понимать принципы построения трехмерного изображения;
- понимать принципы полигонального моделирования;
- работать в программе трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360;

- работать в программе трёхмерного моделирования Blender;
- работать в программе трёхмерного моделирования 3ds Max.

Модуль 3. «Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress»

Обучающиеся должны научиться:

- создавать и редактировать презентации в Impress;
- работать с панелями инструментов Impress;
- использовать необходимые шрифты;
- работать с изображениями на слайдах;
- создавать и редактировать презентации в Google Slides;
- работать с инструментами Google Slides;
- размещать документы в облачном хранилище;
- организовывать коллективную работу с документами;
- настраивать права доступа к документам.

Результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 3-го года обучения

Модуль 1. «Графический язык программирования Blockly»

Обучающиеся должны научиться:

- составлять простые алгоритмы с помощью визуальных блоков;
- составлять ветвящиеся и циклические алгоритмы;
- создавать и обрабатывать массивы;
- создавать процедуры и функции;
- работать с редактором визуального программирования роботов Arduino.

Модуль 2. «Введение в язык программирования Python»

Обучающиеся должны научиться:

- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;
- Записывать математические выражения на языке Python;
- анализировать готовую программу и предсказывать результат;
- выделять вспомогательные алгоритмы в сложных задачах;
- обрабатывать списки;
- работать с графическим модулем PyTurtle;
- работать с графическим модулем tkinter.

Модуль 3. «Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc»

Обучающиеся должны научиться:

- создавать и редактировать таблицы в табличном процессоре;
- работать с панелями инструментов табличного процессора;
- работать с ячейками таблиц: выделять, копировать, удалять;
- использовать необходимые шрифты; • форматировать таблицы;
- создавать и редактировать документы в Google Sheets;
- работать с инструментами Google Sheets;
- создавать опросы в Google Forms;

- анализировать результаты опросов;
- размещать документы в облачном хранилище;
- организовывать коллективную работу с документами;
- настраивать права доступа к документам.

Результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 4-го года обучения

Модуль 1. «Основы языка Python»

По окончании модуля ученик получит:

- обучающийся познакомится с основами программирования на языке Python;
- изучит основные конструкции языка Python (условная инструкция, циклы, функции, списки, строки);
- Напишет несложное консольное приложение.

Модуль 2. «Создание приложений с помощью tkinter»

По окончании модуля ученик получит:

- обучающийся познакомится с встроенной библиотекой компонентов графического интерфейса Tkinter;
- научится работать с виджетами библиотеки Tkinter, познакомится с событиями и научится описывать реакцию виджетов на события. Выполнит много несложных практических заданий, создавая простые GUI-приложения;
- с помощью Tkinter создаст приложения Сапер и Пинг-Понг, разберется с интеллектуальной начинкой этих игр и с тем, как ее реализовать на языке Python.

Модуль 3. «Криптография»

По окончании модуля ученик получит:

- обучающийся познакомится с историей криптографии и самыми знаменитыми шифрами;
- потренируется решать задачи, в которых нужно разгадать зашифрованное сообщение;
- научится создавать криптографические приложения с использованием библиотеки Tkinter;
- получит представление о современных методах шифрования;
- получит представление о кодировках текста и почему для русского текста существует так много кодировок;
- научится работать с файлами в Python и создаст приложение, позволяющее сохранять информацию в файле;
- узнает, что такое словарь, и как с ним работать в языке Python;
- познакомится с библиотеками для работы с датой и временем и создаст с их помощью несложное приложение;
- напишет игру «Мемори»;

Модуль 4. «Искусственный интеллект»

По окончании модуля ученик получит:

- обучающийся познакомится с понятием искусственного интеллекта и с историческими фактами, касающимися искусственного интеллекта;
- разберется с идеей двоичного поиска;
- напишет несколько простых консольных приложений.

Модуль 5. «Продвинутые библиотеки языка Python. Pygame»

По окончании модуля ученик получит:

- обучающийся получит представление о некоторых дополнительных библиотеках языка Python, позволяющих разрабатывать приложения с GUI (PyQt, wxPython, Pygame);
- обучающийся познакомится с принципами работы основных элементов библиотеки Pygame и научится понимать код, использующий Pygame;
- в процессе обучения ученик разработает и напишет игровое приложение с использованием Pygame.

Результаты освоения учебной программы по предмету «Информатика» к концу 5-го года обучения

Модуль 1. «Big Data»

По окончании модуля ученик получит:

- познакомится с понятием BigData, проблемами, связанными с обработкой больших данных и способами решения этих проблем;
- научится пользоваться продвинутыми возможностями языка python (словари) для решения различных задач;
- потренируется в практическом программировании, написав программу подсчета частоты встречающихся слов в тексте.

Модуль 2. «Сетевые технологии. Интернет»

По окончании модуля ученик получит:

- разберется с тем, чем отличаются Интернет и WWW;
- познакомится с устройством сетей и принципами передачи информации по сетям;
- Узнает, что такое IP-адреса, какие они бывают и для чего нужны;
- Познакомится с тем, как следят за безопасностью в Интернете.

Модуль 3. «Работа с внешними API сайтов»

По окончании модуля ученик получит:

- познакомится с тем, что такое внешние API сайтов, и научится с ними работать с помощью соответствующих библиотек языка Python.

Модуль 4. «Как создаются сайты»

По окончании модуля ученик получит:

- познакомится с языком разметки HTML и каскадными таблицами стилей CSS;
- разберется с тем, что такое frontend и что такое backend в веб-разработке;

- изучит основы языка JavaScript и использует его как для работы над frontend'ом, так и для работы над backend'ом;
- создаст несколько сайтов разного уровня сложности

Модуль 5. «Видео»

По окончании модуля ученик получит:

- познакомится с простой программой для обработки видеоизображений Windows Movie Maker;
- научится обрабатывать видеоизображения, добавляя титры, несложные эффекты и переходы;
- познакомится с сервисом YouTube;
- создаст свой канал на YouTube, настроит его и добавит созданное видео на этот канал.

3. Содержание учебного предмета

5 класс (34 ч)

Программирование в Scratch (15 ч)

Знакомство со средой программирования Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Библиотека персонажей. Исполнитель Scratch. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Рисование линий исполнителем Scratch. Конечный и бесконечный циклы. Цикл в цикле. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов. Дублирование исполнителей. Алгоритмы с ветвлением. Цикл с условием. Перемещение исполнителей между слоями. Программирование клавиш. Управление событиями. Координатная плоскость. Создание списков. Использование подпрограмм. Отладка программ с ошибками.

Работа с текстовым процессором LibreOffice.org Writer (19 ч)

Загрузка и установка LibreOffice. Интерфейс редактора. Стандартные действия. Форматирование документа: шрифты, стили, размер шрифта. Работа с цветом. Сложное форматирование. Использование списков. Колонтитулы. Изображения в текстовых документах. Графика в текстовых документах. Таблицы в документах. Работа с Google-docs.

6 класс (34 ч)

Векторная и растровая графика (8 ч)

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

3D-моделирование (14 ч).

Обзор программ для трехмерного моделирования. 3D – принтер. Основы работы в Autodesk Fusion 360. Интерфейс программы. Трехмерные примитивы. Понятие сборки. 3D графика в среде Blender. Ориентация в 3D-

пространстве. Основы моделирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Моделирование в 3ds Max. Трехмерная анимация. Визуализация сцены.

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

Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Правила создания презентации. Этапы работы с документом. Главное окно Impress. Панель слайдов. Боковая панель. Панели инструментов. Анимированная смена слайдов. Демонстрация презентации. Возможности Google Slides. Создание презентации на Prezi.com.

7 класс (34 ч)

Графический язык программирования Blockly (8 ч)

Среда обучения. Демо-версии. Игры. Черепаха. Лабиринт. Учимся программировать: Робот. BlocklyDuino – среда программирования роботов.

Введение в язык программирования Python (12 ч)

История создания языка. Установка Python. Структура программы. Типы данных. Ввод-вывод. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Циклы. Вложенные циклы. Списки. Функции. Модули. Работа с текстовыми файлами. Графический модуль PyTurtle. Графика с модулем tkinter. Создание приложения Painter.

Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc (14 ч)

Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Этапы работы с документом. Форматирование таблиц. Работа с листами. Навигация в электронных таблицах. Формат ячеек. Панели. Копирование данных и автозаполнение. Относительная и абсолютная адресация. Обработка данных. Диаграммы и графики. Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц. Возможности Google Sheets.

8 класс (34 ч)

Основы языка Python (6 ч)

Ввод-вывод данных. Типы данных. Работа со строками. Списки. Условная инструкция. Циклы for и while. Функции. Разработка несложных консольных приложений.

Создание приложений с помощью tkinter (8 ч)

Работа с модулем tkinter. Виджеты. Конфигурация виджетов. Реакция на события. Упаковщики виджетов. Рисование на холсте canvas. Управление нарисованными объектами с помощью клавиатуры. Разработка и создание GUI-приложений “пингпонг”, “сапер”.

Криптография (13 ч)

История криптографии. Знаменитые шифры (атбаш, сцитала, шифр Цезаря, квадрат Полибия, решетка Кардано). Создание криптографического приложения с помощью tkinter. Шифры, которые практически невозможно разгадать (шифр Виженера). Современные алгоритмы шифрования. Открытый и закрытый ключи. Электронная подпись. Кодирование текста. Работа с файлами в Python. Продвинутое возможности Python: словари.

Дополнительные библиотеки языка Python для работы с датами и временем. Разработка игрового приложения “Мемори”.

Искусственный интеллект (2 ч)

Что такое ИИ? Алан Тьюринг и его работы. Вычислительная сложность алгоритма. Идея двоичного поиска. Создание приложения, отгадывающего возраст.

Продвинутые библиотеки языка Python. Pygame (5 ч)

Обзор дополнительных библиотек для работы с графическим интерфейсом. Библиотека Pygame. Шаблон программы. Геометрические примитивы в Pygame. Простая анимация в Pygame. События клавиатуры. События мыши. Дополнительные поверхности. Работа с текстом. Музыка.

9 класс (34 ч)

Big Data (4 ч)

Что такое большие данные и как с ними работать? Модель обработки данных MapReduce. Примеры задач, решаемых с помощью парадигмы MapReduce (задача Word Count, обработка логов рекламной системы). стек технологий Hadoop для работы с большими данными.

Сетевые технологии. Интернет (5 ч)

История возникновения компьютерных сетей. MAC-адрес. IP-адрес, типы IP-адресов. Адрес сети и адрес узла. Маска подсети. WWW и Интернет – в чем отличие? URL-адреса. Протоколы передачи данных. Внутреннее устройство WWW. Запросы и ответы. Взаимодействие клиент-сервер. Установка веб-сервера. Безопасность в Интернете. Службы и сервисы Интернета.

Работа с внешними API сайтов (5 ч)

Тестирование API. Форматы передачи данных XML и JSON. Определение IP с помощью api.ipify.org. Структура данных словарь в языке Python. Модуль requests языка Python и http запросы.

Как создаются сайты (15 ч)

Основы HTML5. Гипертекст. Таблицы. Верстка простых веб-страниц. Вставка изображений. Аудио- и видео- контент на вебстранице. Дизайн веб-страницы. Каскадные таблицы стилей. Верстка страниц с помощью блоков. Формы в HTML. CSS и анимация. Основы программирования на языке JavaScript. Frontend и backend-программирование.

Видео (5 ч)

Форматы видеофайлов. Простой видеоредактор. Обработка видео: нарезка, создание титров, добавление простых эффектов. Экспорт видео. Продвинутые эффекты. Работа с сервисом YouTube.

4. Тематическое планирование**5 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1-15	Программирование в Scratch	15
16-34	Работа с текстовым процессором LibreOffice.org Writer	19

6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1-8	Векторная и растровая графика	8
9-22	3D-моделирование	14
23-34	Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress	12

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1-8	Графический язык программирования Blockly	8
9-20	Введение в язык программирования Python	12
21-34	Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc	14

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1-6	Основы языка Python	6
7-14	Создание приложений с помощью tkinter	8
14-27	Криптография	13
28-29	Искусственный интеллект	2
30-34	Продвинутые библиотеки языка Python. Pygame	5

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1-4	Big Data	4
5-9	Сетевые технологии. Интернет	5
10-14	Работа с внешними API сайтов	5
15-29	Как создаются сайты	15
31-34	Видео	5

4. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение и ресурсы:

- Интернет ресурс <https://infourok.ru/>;
- Интернет ресурс <https://www.cyberforum.ru/programming/>;
- Интернет ресурс <https://www.youtube.com/>;
- Учебное пособие Мажет Маржи «Scratch для детей»;
- компьютеры;
- проектор;
- экран;
- бесперебойное интернет соединение.

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Дата план.	Тема	Дата факт.	Примечание
<i>Модуль 1. «Программирование в Scratch»</i>				
1	01.09-03.09	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со средой программирования Scratch. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch.		
2	06.09-10.09	Знакомство со средой программирования Scratch. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch.		
3	13.09-17.09	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера. Команды управления пером.		
4	20.09-24.09	Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH.		
5	27.09-01.10	Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.		
6	04.10-08.10	Конечный цикл. Циклический алгоритм. Цикл в цикле.		
7	11.10-15.10	Промежуточный проект.		
8	18.10-22.10	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.		
9	25.10-29.10	Одинаковые программы для нескольких исполнителей. Параллельное выполнение действий несколькими		
10	08.11-12.11	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер. Мини-проект «Смена времени суток».		
11	15.11-19.11	Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой»		
12	22.11-	Алгоритмы с ветвлением. Условие		

	26.11	ЕСЛИ. Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте»		
13	29.11-03.12	Оператор случайных чисел. Перемещение исполнителей между слоями. Последовательное выполнение команд исполнителями. Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт»		
14	06.12-12.12	Координатная плоскость. Геометрические фигуры. Исследование времени выполнения программ.		
15	13.12-17.12	Итоговый проект. По модулю 1 «Программирование в Scratch»		
<i>Модуль 2. Работа с текстовым процессором LibreOffice.org Writer.</i>				
16	20.12-24.12	Знакомство с офисным пакетом Microsoft Office. Сложное форматирование. Создание таинственного документа.		
17	10.01-14.01	Использование списков.		
18	17.01-21.01	Колонтитулы.		
19	24.01-28.01	Изображения в текстовых документах.		
20	31.01-04.02	Графика в текстовых документах. Текстовые эффекты. Надписи. Схемы. Редактор формул.		
21	07.02-11.02	Практическая работа. Создание буклета программы школьного вечера.		
22	14.02-18.02	Создание таблиц. Работа с таблицами. Создание таблицы графика дежурств в классе.		
23	21.02-25.02	Печать документа.		
24	28.02-04.03	Создание сложных таблиц. Создайте таблицу Расписание уроков.		
25	07.03-11.03	Практическая работа. Создание сложных таблиц. Создайте свою визитку.		
26	14.03-18.03	Знакомство с Google-docs. Облачное хранилище. Обмен файлами. Коллективная работа. Начало работы с Google-docs.		
27	28.03-	Работа с текстом в Google-docs		

	01.04			
28	04.04-08.04	Работа с изображениями.		
29	11.04-15.04	Работа со списками. Маркированный список. Нумерованный список. Шаблоны списков. Сброс нумерации.		
30	18.04-22.04	Работа с диаграммами.		
31	25.04-29.04	Работа с формулами.		
32	02.05-06.05	Полезные сервисы Google – Docs.		
33	09.05-13.05	Галерея шаблонов в Google – Docs.		
34	16.05-20.05	Итоговый проект по модулю 2 «Работа с текстовым процессором LibreOffice.org Writer.»		

6 класс

№ п/п	Дата план.	Тема	Дата факт.	Примечания
<i>Модуль 1. «Векторная и растровая графика»</i>				
1	01.09-03.09	Растровая графика. Форматы графических файлов.		
2	06.09-10.09	Векторная графика.		
3	13.09-17.09	Сравнение растровой и векторной графики.		
4	20.09-24.09	Графический редактор Gimp. Инструменты рисования.		
5	27.09-01.10	Инструменты преобразования. Инструменты цвета.		
6	04.10-08.10	Дополнительные инструменты. Практическая работа.		
7	11.10-15.10	Графический редактор Inkscape.		
8	18.10-22.10	Тестирование по теме «Растровая и векторная графика»		
<i>Модуль 2. «3D-моделирование»</i>				
9	25.10-29.10	Трёхмерное моделирование. Основы работы в Autodesk Fusion 360.		

10	08.11-12.11	Интерфейс программы. Трехмерные примитивы.		
11	15.11-19.11	Создание проекта. Понятие сборки. Практическая работа.		
12	22.11-26.11	3D графика в среде Blender. Ориентация в 3D-пространстве.		
13	29.11-03.12	Практическая работа		
14	06.12-12.12	Основы моделирования. Практическая работа.		
15	13.12-17.12	Основы моделирования.		
16	20.12-24.12	Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры.		
17	10.01-14.01	Моделирование в 3ds Max. Практическая работа.		
18	17.01-21.01	Интерфейс программы 3ds Max.		
19	24.01-28.01	Материалы. Практическая работа.		
20	31.01-04.02	Трехмерная анимация. Практическая работа.		
21	07.02-11.02	Освещение. Визуализация сцены.		
22	14.02-18.02	Промежуточный проект по модулю 1 «Векторная и растровая графика» и модулю 2 «3D моделирование»		
<i>Модуль 3. Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress</i>				
23	21.02-25.02	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Правила создания презентации.		
24	28.02-04.03	Этапы работы с документом. Главное окно Impress.		
25	07.03-11.03	Панель слайдов. Боковая панель.		
26	14.03-18.03	Панели инструментов. Строка состояния.		
27	28.03-01.04	Анимированная смена слайдов. Демонстрация презентации.		
28	04.04-08.04	Возможности Google Slides. Начало работы с Google Slides.		
29	11.04-15.04	Работа с приложением Google Slides. Шаблоны презентаций.		
30	18.04-	Показ презентаций. Настройки		

	22.04	доступа в Google Slides.		
31	25.04-29.04	Дополнения Google Slides. Создание презентации на Prezi.com.		
32	02.05-06.05	Начало работы на Prezi.com.		
33	09.05-13.05	Создание презентации.		
34	16.05-20.05	Итоговый проект по модулю 3. «Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress».		

7 класс

№ п/п	Дата план.	Тема	Дата факт.	Примечания
<i>Модуль 1. Графический язык программирования Blockly</i>				
1	01.09-03.09	Знакомство с Blockly. Программирование – в играх. Урок – командная игра.		
2	06.09-10.09	Командная работа “Разберись со средой обучения”. Программирование как вызов.		
3	13.09-17.09	Командная работа. Пройдите лабиринт, изучив основные алгоритмические конструкции		
4	20.09-24.09	Исследуем игры для программистов. Работа в команде. «Черепашка»		
5	27.09-01.10	Практическая работа. Учимся программировать. Робот. Демо-версии. Командная работа.		
6	04.10-08.10	Продолжение проекта с прошлого урока. Презентация рассказов.		
7	11.10-15.10	BlocklyDuino – среда программирования роботов.		
8	18.10-22.10	Контрольная работа по теме blockly		
<i>Модуль 2. Введение в язык программирования Python</i>				
9	25.10-29.10	Знакомство с языком программирования Python. Структура программы. Типы данных. Переменные. Линейные алгоритмы. Ветвящиеся алгоритмы.		
10	08.11-	Циклические алгоритмы.		

	12.11			
11	15.11-19.11	Циклические алгоритмы. Вложенные циклы.		
12	22.11-26.11	Списки.		
13	29.11-03.12	Функции. Модули.		
14	06.12-12.12	Работа с текстовыми файлами. Практическая работа.		
15	13.12-17.12	Графический модуль PyTurtle.		
16	20.12-24.12	Графический модуль PyTurtle		
17	10.01-14.01	Графический модуль PyTurtle. Практическая работа.		
18	17.01-21.01	Графика с модулем tkinter в Python.		
19	24.01-28.01	Виджет Canvas. Практическая работа		
20	31.01-04.02	Промежуточный проект по модулю 1 «Графический язык программирования Blockly» и модулю 2 «Введение в язык программирования Python»		
<i>Модуль 3. Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc</i>				
21	07.02-11.02	Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Этапы работы с документом Форматирование таблиц. Работа с листами.		
22	14.02-18.02	Навигация в электронных таблицах. Навигация по листам		
23	21.02-25.02	Строка состояния. Боковая панель.		
24	28.02-04.03	Выбор ячеек. Диапазоны. Формат ячеек.		
25	07.03-11.03	Панель формул. Копирование ячеек.		
26	14.03-18.03	Практическая работа.		
27	28.03-01.04	Обработка данных. Практическая работа.		
28	04.04-08.04	Диаграммы и графики. Примеры задач моделирования и их решение с помощью электронных таблиц.		

29	11.04-15.04	Возможности Google Sheets. Панель инструментов Google Sheets.		
30	18.04-22.04	Операции с ячейками, строками и столбцами. Функции в «Google Sheets».		
31	25.04-29.04	Относительная и абсолютная адресация. Обработка данных.		
32	02.05-06.05	Обработка данных.		
33	09.05-13.05	Диаграммы и графики.		
34	16.05-20.05	Итоговый проект по модулю 3 «Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc».		

8класс

№ п/п	Дата план.	Тема	Дата факт.	Примечания
<i>Модуль 1. Основы языка Python</i>				
1	01.09-03.09	Вводное занятие. Основы языка Python. Ввод-вывод данных, числа и строки, операции с числами и строками.		
2	06.09-10.09	Основы языка Python. Операции с числами и строками. Основы языка Python. Условная инструкция в Python.		
3	13.09-17.09	Основы языка Python. Условная инструкция в Python, elif, логические операции. Цикл for в Python.		
4	20.09-24.09	Цикл while.		
5	27.09-01.10	Строки. Списки.		
6	04.10-08.10	Создание программы-теста из нескольких вопросов.		
<i>Модуль 2. Создание приложений с помощью tkinter</i>				
7	11.10-15.10	Знакомство с модулем tkinter. Что такое виджеты, конфигурация виджетов.		
8	18.10-22.10	События в tkinter. Создание простых приложений.		

9	25.10-29.10	Создание простых приложений.		
10	08.11-12.11	Продвинутое рисование в tkinter. Движение нарисованных объектов.		
11	15.11-19.11	Создание игрового приложения “Пинг-понг”		
12	22.11-26.11	Завершение работы над приложением “пинг-понг”. Приложение “Сапер”. Информация о минах.		
13	29.11-03.12	Приложение “Сапер”. Как узнать, сколько мин среди соседей данной клетки и как эту информацию хранить? Создаем “мозг” игры.		
14	06.12-12.12	Промежуточный проект по модулю 1 «Основы языка Python» и модулю 2 «Создание приложений с помощью tkinter».		
<i>Модуль 3. Криптография</i>				
15	13.12-17.12	История криптографии. Старинные шифры.		
16	20.12-24.12	Игровое занятие. Разгадываем шифры. Создание криптографических приложений с помощью tkinter.		
17	10.01-14.01	Создание криптографического приложения «Шифр Цезаря».		
18	17.01-21.01	Модификация и развитие шифра Цезаря. Современные алгоритмы шифрования.		
19	24.01-28.01	Игровое соревновательное занятие “Взламываем шифр с открытым ключом”. Что такое электронная подпись?		
20	31.01-04.02	Кодирование текста. Работа с файлами в Python.		
21	07.02-11.02	Разработка приложения, сохраняющего данные в файле.		
22	14.02-18.02	Разработка приложения, сохраняющего данные в файле. . Продвинутые возможности Python.		
23	21.02-25.02	Создание продвинутого интерфейса к программе, разработанной на предыдущем уроке.		

24	28.02-04.03	Работа с датой и временем. . Создание приложения Календарь дней рождения моей семьи.		
25	07.03-11.03	Разработка и создание игры “Мемори”.		
26	14.03-18.03	Искусственный интеллект. История. Идея двоичного поиска.		
27	28.03-01.04	Идея двоичного поиска.		
28	04.04-08.04	Искусственный интеллект. История. Искусственный интеллект.		
29	11.04-15.04	Идея двоичного поиска. Знакомство с продвинутыми фреймворками для разработки GUI-приложений.		
<i>Модуль 4. Продвинутое библиотеки языка Python. Pygame</i>				
30	18.04-22.04	Знакомство с продвинутыми фреймворками для разработки GUI-приложений. Шаблон программы на Pygame. Геометрические примитивы в Pygame		
31	25.04-29.04	Простая анимация в Pygame. События клавиатуры.		
32	02.05-06.05	Дополнительные поверхности в Pygame.		
33	09.05-13.05	Работа в команде. Создание приложения “Поймай звезду”.		
34	16.05-20.05	Итоговый проект по модулю 3 «Криптография», модулю 4 «Продвинутое библиотеки языка Python. Pygame».		

9 класс

№ п/п	Дата план.	Тема	Дата факт.	Примечания
<i>Модуль 1. Big Data</i>				
1	01.09-03.09	Big Data: большие данные или сложные данные? Большие данные в мире и в России		
2	06.09-10.09	Map Reduce. Задача Word Count.		
3	13.09-17.09	Map Reduce и сложная задача Word Count. Стек технологий Hadoop для работы с большими данными.		

4	20.09-24.09	Тест по теме «Big Data»		
<i>Модуль 2. Сетевые технологии. Интернет</i>				
5	27.09-01.10	Реализация на Python задачи подсчета количества слов в простом варианте. Подготовка. Реализация на Python задачи подсчета количества слов в простом варианте. Подготовка.		
6	04.10-08.10	История возникновения компьютерных сетей.		
7	11.10-15.10	Что такое Интернет? Как «подписывают» устройства в сети?		
8	18.10-22.10	Структура IP-адреса. Как путешествует информация?		
9	25.10-29.10	URI и URL-адреса. Как работает WWW?		
<i>Модуль 3. Работа с внешними API сайтов</i>				
10	08.11-12.11	Службы Интернета.		
11	15.11-19.11	Службы Интернета. Что такое API?		
12	22.11-26.11	Форматы передачи данных. Сервис ipify.org		
13	29.11-03.12	Создание приложения «Определение данных геолокации по IP».		
14	06.12-12.12	Промежуточный проект по модулю 1 «Big Data», модулю 2 «Сетевые технологии и Интернет», модулю 3 «Работа с внешними API сайтов»		
<i>Модуль 4. Как создаются сайты</i>				
15	13.12-17.12	Как пишут веб-сайты? Работа с текстом и гиперссылками. Создание простой веб-страницы. Графика на веб-страницах.		
16	20.12-24.12	Таблицы в html. Звук, видео и встраиваемые объекты на веб-страницах.		
17	10.01-14.01	Займемся дизайном. Проектируем небольшой сайт. Каскадные таблицы стилей (CSS). Вставка css в html-документ		
18	17.01-	Верстка структуры страницы с		

	21.01	помощью блоков. Формы в HTML		
19	24.01-28.01	CSS и анимация. Анимированные кнопки на вашем сайте.		
20	31.01-04.02	Язык JavaScript. Введение		
21	07.02-11.02	Условный оператор в JavaScript. Циклы for и while		
22	14.02-18.02	Функции в языке JavaScript. Объекты как ассоциативные массивы в JavaScript.		
23	21.02-25.02	Объекты как массивы в JavaScript. Объекты в JavaScript: ООП		
24	28.02-04.03	DOM-модель веб-страницы. Использование скриптов. Разработка и создание одностраничного приложения. Командная работа.		
25	07.03-11.03	Обработка данных на стороне сервера. Создание первого веб-сервера		
26	14.03-18.03	Проектная работа по созданию сайта.		
27	28.03-01.04	Проектная работа по созданию сайта.		
28	04.04-08.04	Проектная работа по созданию сайта.		
29	11.04-15.04	Презентация и защита своего проекта перед классом.		
<i>Модуль 5. Видео</i>				
30	18.04-22.04	Форматы видеофайлов. Программы для обработки видеофайлов. Простой видеоредактор . Изучаем возможности Movavi.		
31	25.04-29.04	Знакомство с сервисом YouTube.		
32	02.05-06.05	Создание и настройка своего YouTube-канала.		
33	09.05-13.05	Работа в группе. Создание рекламного ролика “Необычный взгляд на обычные вещи”.		
34	16.05-20.05	Итоговый проект по модулю 4 «Как создаются сайты» и модулю 5 «Видео».		

Оценочные материалы

5 класс

1. **Итоговый проект по модулю 1** «Программирование в Scratch».

Создание полноценной игры в Scratch с применением:

- бесконечного цикла (анимации исполнителя);
- таймера;
- нескольких исполнителей;
- смены фонов;
- цикла с условием ЕСЛИ;
- оператора случайных чисел.

Условия получения оценки 5: игра сделана с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: игра сделана с применением 4-х или 5-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: игра сделана с применением 2-х или 3-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: игра сделана с применением 0 или 1 перечисленной возможности.

2. **Итоговый проект по модулю 2** «Работа с текстовым процессором LibreOffice.org Writer.». Создание своей визитки в LibbreOffice с применением:

- простых таблиц;
- сложных таблиц;
- изображений в тестовых документах;
- надписей;
- списков.

Условия получения оценки 5: визитка сделана с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: визитка сделана с применением 3-х или 4-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: визитка сделана с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: визитка не сделана.

6 класс

1. **Промежуточный проект по модулю 1** «Векторная и растровая графика» и модулю 2 «3D моделирование» Создание 3D модели в программе Blender с применением:

- материалов и текстур объектов;
- освещения и камеры;
- трехмерной анимации;
- визуализации сцены.

Условия получения оценки 5: 3D модель сделана с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: 3D модель сделана с применением 3-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: 3D модель сделана с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: 3D модель не сделана.

2. **Итоговое тестирование по модулю 3.** «Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress». Создание презентации по теме «создание изображений в программе Gimp» с применением:

- Инструментов рисования;
- Анимированных переходов;
- Гиперссылок;
- видеофрагментов;
- картинок.

Условия получения оценки 5: презентация сделана с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: презентация сделана с применением 3-х или 4-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: презентация сделана с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: презентация не сделана.

7 класс

1. **Промежуточный проект по модулю 1** «Графический язык программирования Blockly» и модулю 2 «Введение в язык программирования Python». Составление блок-схемы в Blockly и написание программы на языке python с применением:

- Линейного алгоритма;
- Ветвящегося алгоритма;
- Циклического алгоритма;
- Линейной структуры;
- Развилки;
- Циклов.

Условия получения оценки 5: блок-схема и программа сделаны с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: блок-схема и программа сделаны с применением 3-х или 5-и перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: сделана блок-схема или написана программа.

Условия получения оценки 2: ничего не сделано.

2. **Итоговый проект по модулю 3** «Работа с табличным процессором LibreOffice.org Calc». Решение проблемной задачи с помощью электронных таблиц с применением:

- Вычисления по формулам;
- Создания линии тренда;
- Построения диаграмм и графиков.

Условия получения оценки 5: задача решена с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: задача решена с применением 2-х из перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: задача решена с применением 1-ой из перечисленных возможностей

Условия получения оценки 2: задача не решена.

8 класс

1. **Промежуточный проект по модулю 1 «Основы языка Python» и модулю 2 «Создание приложений с помощью tkinter».** Составление программы на языке python с подключенными библиотеками tkinter с применением:

- логических операций elif;
- цикла for;
- цикла while;
- записей строк данных.
- виджетов;
- конфигурации виджетов.

Условия получения оценки 5: программа написана с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: программа написана с применением 3-х или 5-ти перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: программа составлена без подключения библиотек tkinter или программа написана с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: программа не написана.

2. **Итоговый проект по модулю 3 «Криптография», модулю 4 «Продвинутые библиотеки языка Python. Pygame».** Создание GUI-приложения на языке Python, в котором должны использоваться:

- кодирования файлов в Python;
- сохранения данных в файл;
- геометрические примитивы в Pygame;
- простая анимация в Pygame;
- события клавиатуры;
- дополнительные поверхности в Pygame.

Условия получения оценки 5: приложение создано с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: приложение создано с применением 3-х или 5-ти перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: приложение создано с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: приложение не создано.

9 класс

1. **Промежуточный проект по модулю 1 «Big Data», модулю 2 «Сетевые технологии и Интернет», модулю 3 «Работа с внешними API сайтов».** Создание приложения по определению геолокации по IP-адресу с применением:

- стека технологий Nadoop для работы с большими данными;
- продвинутый интерфейс;
- статические IP-адреса;
- геоинформационные технологии отслеживания локации.

Условия получения оценки 5: приложение создано с применением всех перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 4: приложение создано с применением 3-х или 5-ти перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 3: приложение создано с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей.

Условия получения оценки 2: приложение не создано.

2. **Итоговый проект по модулю 4 «Как создаются сайты» и модулю 5 «Видео».** Создание сайта и создание видеоролика на созданный сайт. В создании сайта должны применяться:

- графика;
- таблицы html;
- звук;
- видео;
- встраиваемые объекты;
- анимированные кнопки;

Критерии оценивания видеоролика:

- качество монтажа;
- постановка сцен;
- сведение звука.

Условия получения оценки 5: сайт создан с применением всех перечисленных возможностей и видеоролик соответствует всем критериям.

Условия получения оценки 4: сайт создан с применением 3-х или 5-ти перечисленных возможностей и видеоролик соответствует 2-ум критериям.

Условия получения оценки 3: сайт создан с применением 1-ой или 2-х перечисленных возможностей и видеоролик соответствует 1-ому критерию.

Условия получения оценки 2: сайт и видеоролик не сделаны.