****

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информатика. 3D-моделирование» Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 1644; от 31 декабря 2015 года № 1577; Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 712; от 08 ноября 2022 года № 955; от 27.12.2023г № 1028; от 22.01.2024г. № 31;от 19.02.2024г № 110);

- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 569; от 08 ноября 2022 года № 955; от 27.12.2023г № 1028; от 22.01.2024г.№ 31; от 19.02.2024г № 110);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 568; от 08 ноября 2022 года № 955); от 27.12.2023 г. № 1028; от 22.01.2024 г. .№ 31; от 19.02.2024г. № 110);

## - Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 1645; от 31 декабря 2015 года № 1578; от 29 июня 2017 года № 613; Министерства просвещения Российской Федерации от 24 сентября 2020 года № 519; от 11 декабря 2020 года № 712; от 12 августа 2022 года № 732);

## - Законом Ставропольского края от 30.07.2013 г. № 72-кз «Об образовании» (с изменениями на 23.02.2023 г.);

- Распоряжением Минпросвещения России от 17.12.2019 № Р-133 (ред. от 15.01.2020) «Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» и признании утратившим силу распоряжение Минпросвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-23 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 № 882/391[«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ](https://tochkarosta.68edu.ru/wp-content/uploads/2020/10/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B0-%D0%BE%D1%82-5-%D0%B0%D0%B2%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0-2020-%D0%9E-%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B5-%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC.pdf)»;

## - Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 года №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

## - Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Уставом школы, Лицензией на право осуществления образовательной деятельности от 10 апреля 2015 года серия 26Л01 № 0000154, выданной Министерством образования и молодежной политики Ставропольского края;

- Положением о Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ СОШ № 26 с. Краснокумского (пр.№102 от 22.04.2019 г.; с изменениями пр.№ 347 от 30.08.2021 г., приложение 2).

В основе данной программы – основная общеобразовательная программа «Информатика», 6 класс, ФГАУ «Фонд новых форм развития образования».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана на 34 учебные недели, по 2 часа в неделю, общее количество часов в год — 68. Программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

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

**Цель и задачи обучения**

Целью освоения программы 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.)

Программа предназначена для учащихся основной школы. Она включает в себя три блока:

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

Важная задача изучения этих содержательных линий – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении первой и второй частей программы учащиеся работают с графикой в различных форматах, третья часть посвящена обучению работать с презентациями в различных компьютерных программах.

**Технологии, используемые в образовательном процессе:**

* Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.
* Технологии компьютерных практикумов.
* Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.
* Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.
* Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного 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 индивидуальных способностей.
* Информационно-коммуникационные технологии.
* Технология коллективных методов обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

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

Планируемые результаты

**Личностными результатами** **изучения программы «Информатика. 3D-моделирование»** 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 программы «Информатика. 3D-моделирование»:**

* 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 программы «Информатика. 3D-моделирование»:**

* 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;

• формирование умения создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недо­статки растровых и векторных изображений;

• формирование понимания принципов построения трехмер­ного изображения, принципов полигонального моделирова­ния;

• формирование умений работать с программами трёхмерного моделирования AutodeskFusion 360, Blender, 3ds Max;

• формирование умения формализации и структурирования информации;

• формирование умений создавать и редактировать презента­ции в различных программах;

• использование готовых прикладных компьютерных про­грамм по выбранной специализации;

• 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.

**Планируемые результаты обучения.**

Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:

* умение пользоваться персональным компьютером и его пе­риферийным оборудованием;
* умение следовать требованиям техники безопасности, гиги­ены, эргономики и ресурсосбережения при работе со сред­ствами информационных и коммуникационных технологий;
* умение осуществлять взаимодействие посредством элек­тронной почты, чата, форума;
* умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпью­терных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проек­тов по различным учебным дисциплинам;
* умение создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недостатки растро­вых и векторных изображений;
* умение работать в редакторе Gimp и в редакторе Inkscape;
* понимание принципов построения трехмерного изображе­ния, принципов полигонального моделирования;
* умение работать в программе трёхмерного моделирования AutodeskFusion 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 GoogleSlides;
* умение размещать документы в облачном хранилище, орга­низовывать коллективную работу с документами, настраи­вать права доступа к документам;
* умение выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств.

**Обучающийся научится:**

* получит 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;
* познакомится с форматами растровых и векторных файлов;
* работать в редакторе Gimp.
* работать в редакторе Inkscape
* понимать принципы построения трехмерного изображения;
* понимать принципы полигонального моделирования;
* работать в программе трёхмерного моделирования AutodeskFusion 360;
* работать в программе трёхмерного моделирования Blender;
* работать в программе трёхмерного моделирования 3ds Max;
* создавать и редактировать презентации в Impress;
* работать с панелями инструментов Impress;
* использовать необходимые шрифты;
* работать с изображениями на слайдах;
* создавать и редактировать презентации в GoogleSlides;
* работать с инструментами GoogleSlides;
* размещать документы в облачном хранилище;
* организовывать коллективную работу с документами;
* настраивать права доступа к документам.

**Содержание программы**

**Векторная и растровая графика (16 часов)**

Растровая графика. Разрешение графического изображения. Форматы графических файлов. Векторная графика. Графиче­ские примитивы. Сравнение растровой и векторной графики. Графический редактор Gimp. Графический редактор Inkscape. Работа с графическими планшетами, стилусами, интерактивной панелью, цветным принтером, МФУ.

**3D-моделирование (28 часов).**

Обзор программ для трехмерного моделирования. 3D – прин­тер. Основы работы в AutodeskFusion 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. Распечатка моделей на 3D принтере, прочистка сопла.

**Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress (24 часа).**

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 GoogleSlides. Создание презентации на Prezi.com. Распечатка презентаций, сканирование изображений с бумажного носителя. Демонстрация работ.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата прове-дения | | Наименование раздела, темы | Кол-во часов | | | Оборудование |
| всего | теория | практика |
| 1 гр. | 2 гр. |
| **Модуль 1. Векторная и растровая графика** | | | | | | | |
|  |  |  | Растровая графика. | 1 | 1 |  | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Форматы графических файлов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши, стилусы |
|  |  |  | Векторная графика | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Векторная графика | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Сравнение растровой и векторной графики. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши, стилусы |
|  |  |  | Графический редактор Gimp. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Инструменты рисования. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Инструменты преобразования. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Инструменты цвета. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Дополнительные инструменты. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Практическая работа. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Практическая работа. Распечатка изображений. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты, принтер Epson L132 |
|  |  |  | Графический редактор Inkscape. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Графический редактор Inkscape. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Векторизация и растрирование в Inkscape. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты |
|  |  |  | Практическая работа. Распечатка изображений. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, графические планшеты, принтер Epson L132 |
| **Модуль 2. 3D-моделирование** | | | | | | | |
|  |  |  | Трехмерное моделирование. | 1 | 1 |  | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы |
|  |  |  | Основы работы в AutodeskFusion 360. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Интерфейс программы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Трехмерные примитивы | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Создание проекта. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Понятие сборки | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Практическая работа. Распечатка моделей на 3D принтере | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, 3D принтер Creality CR-K1, клей для печати на 3D принтере |
|  |  |  | 3D графика в среде Blender | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Ориентация в 3D-пространстве | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Практическая работа. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Основы моделирования. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Практическая работа. Распечатка моделей на 3D принтере. Прочистка сопла | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, 3D принтер Creality CR-K1, набор игл для прочистки сопла 3D принтера, клей для печати на 3D принтере |
|  |  |  | Основы моделирования. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Основы моделирования. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Материалы и текстуры объектов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Освещение и камеры. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши |
|  |  |  | Практическая работа. Распечатка моделей на 3D принтере. Прочистка сопла | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, 3D принтер Creality CR-K1, клей для печати на 3D принтере, набор игл для прочистки сопла 3D принтера, клей для печати на 3D принтере, |
|  |  |  | Моделирование в 3ds Max. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Интерфейс программы 3ds Max. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Интерфейс программы 3ds Max. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Практическая работа. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Материалы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Практическая работа. Распечатка моделей на 3D принтере | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты, 3D принтер Creality CR-K1, клей для печати на 3D принтере |
|  |  |  | Трехмерная анимация | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Освещение. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Визуализация сцены. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Визуализация сцены. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
|  |  |  | Практическая работа. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, стилусы, мыши, графические планшеты |
| **Модуль 3. Средство для создания презентаций: LibreOffice. orgImpress** | | | | | | | |
|  |  |  | Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. | 1 | 1 |  | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Правила создания презентации. | 1 | 1 |  | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Этапы работы с документом. Сканирование изображений для вставки в презентацию | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши, МФУ HP Laser Jet |
|  |  |  | Главное окно Impress. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Панель слайдов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Боковая панель. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Панели инструментов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Строка состояния. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Анимированная смена слайдов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Демонстрация и распечатка презентации. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши, принтер Epson L132 |
|  |  |  | Возможности GoogleSlides. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Начало работы с GoogleSlides. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Работа с приложением GoogleSlides. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Работа с приложением GoogleSlides. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Шаблоны презентаций. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Показ презентаций. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Настройки доступа в GoogleSlides. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Дополнения GoogleSlides. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Создание презентации на Prezi.com. | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Начало работы на Prezi.com | 1 | 0,5 | 0,5 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Создание презентации. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Создание презентации. | 1 |  | 1 | Интерактивная панель, ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Коллективная работа. | 1 |  | 1 | Ноутбуки, мыши |
|  |  |  | Коллективная работа. | 1 |  | 1 | Ноутбуки, мыши |

**Материально-техническое оснащение:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Оборудование** | **Количество (не менее)** |
|  | Ноутбуки | 8 |
|  | Интерактивная панель (интерактивный комплекс в комплекте с мобильным креплением и вычислительным блоком) | 1 |
|  | Графические планшеты | 8 |
|  | Набор игл для прочистки сопла 3D принтера | 1 |
|  | Клей для печати на 3D принтере | 1 |
|  | Мышь компьютерная | 8 |
|  | Стилусы | 8 |
|  | Тележка для зарядки ноутбуков | 1 |
|  | Принтер Epson L132 | 1 |
|  | МФУ HP Laser Jet | 1 |
|  | Сетевые фильтры | 1 |
|  | Антивирусная программа | По количеству ноутбуков |
|  | Карта памяти FLASH USB | 2 |
|  | 3D принтер | 1 |
|  | Единая сеть Wi-Fi |  |

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 изо­бражений различных форматов.

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

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 появ­ления, особенности, где используется, приведите пример изо­бражений.

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

Урок № 5. 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 век­торная графика, достоинства и недостатки”.

Урок № 6. 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 ри­сунка и сохраните файл.

Урок № 7. Инструменты рисования.

Карандаш. Кисть. Заливка. Ластик. Перо. Штамп. Размытие. Осветление – затемнение.

Урок № 8. Инструменты преобразования.

Перемещение. Выравнивание. Вращение. Искривление. Эффекты и фильтры.

Создание снимков экрана.

Кейс 4. Создание новогодней открытки.

Интересную идею с хорошим описанием можно найти, напри­мер, здесь http://www.progimp.ru/articles/new\_year-s\_card/

Урок № 9. Инструменты цвета.

Баланс цвета. Яркость. Контраст. Порог. Уровни. Кривые.

Кейс 4. Завершение работы над новогодней открыткой.

Урок № 10. Дополнительные инструменты.

Пипетка. Лупа. Измеритель.

Кейс 5. Интересный эффект

Найдите в интернете интересный эффект и реализуйте его в GIMP.

Урок № 11. Практическая работа.

Кейс 6. Текстура

Разработка своей текстуры и добавление ее в галерею.

Урок № 12. Практическая работа.

Кейс 7. Обработка фото.

Фотографирование пейзажа и обработка фотографии. Создание эффекта модульной картины.

Урок № 13. Графический редактор Inkscape.

Основные возможности редактора Inkscape. Панель инструментов. Главное меню.

Создание и редактирование фигур.

Линии. Прямоугольники. Окружности. Эллипсы. Спирали. Многоугольники.

Кейс 8. Звездное небо.

Создайте картину “Звездное небо”, не забудьте поэксперимен­тировать с параметрами “Количество углов”, “Отношение ра­диусов”, “Закругление” и “Искажение”.

Урок № 14. Графический редактор Inkscape.

Клонирование и выравнивание объектов. Порядок объектов. Логические операции над объектами. Работа с текстом.

Урок № 15. Векторизация и растрирование в Inkscape.

Преобразование векторного изображения в растровое. Преобразование растрового изображения в векторное. Автоматическая векторизация

Урок № 16. Практическая работа.

Кейс 9. Создание орнамента.

Кейс 10. Создание логотипа класса.

Модуль 2. 3D-моделирование.

Урок № 17. Трехмерное моделирование.

Обзор программ для трехмерного моделирования. Полигональное моделирование.

3D – принтер.

Урок № 18. Основы работы в AutodeskFusion 360.

Обзор возможностей программы.

Установка программы и регистрация на сайте Autodesk.

Урок № 19. Интерфейспрограммы.

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

Урок № 20. Трехмерные примитивы.

Управление видами. Управление визуальными представлениями. Создание трехмерных примитивов (Box, Sphere, Cylinder, Cone, Torus и т.д.) Редактирование и перемещение примитивов с использовани­ем управляющих маркеров.

Урок № 21. Создание проекта.

Создание проекта. Создание эскиза. Палитра эскиза (sketchpalette). Редактирование эскиза.

Урок № 22. Понятие сборки.

Принципы создания сборок. Создание компонентов сборки. Размещение компонентов сборки. Редактирование зависимостей. Анимация сборки (MotionStudy)

Урок № 23. Практическая работа.

Кейс 11. Создание трехмерной модели своей комнаты.

Урок № 24. 3D графика в среде Blender.

Основы обработки изображений. Структура окна программы. Элементы интерфейса.

Урок № 25. Ориентация в 3D-пространстве

Перемещение и изменение объектов. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объ­ектов. Масштабирование объектов. Сохранение растровой картинки.

Урок № 26. Практическая работа

Кейс 12. Создаем снеговика с помощью дублирования, пере­мещения, масштабирования и трансформации объектов.

Урок № 27. Основы моделирования.

Режим редактирования. Сглаживание. Пропорциональное редактирование. Выдавливание.

Урок № 28. Практическая работа

Кейс 13. Создание кружки с помощью выдавливания.

Урок № 29. Основы моделирования.

Вращение и кручение. Шум и инструмент деформации. Создание фаски.

Урок № 30. Основы моделирования.

Кривые и поверхности. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

Урок № 31. Материалы и текстуры объектов.

Общие сведения о текстурировании в 3D графике. Диффузия. Зеркальное отражение.

Урок №32. Освещение и камеры.

Типы источников света. Теневой буфер. Объемное освещение. Параметры настройки освещения. Опции и настройки камеры.

Урок № 33. Практическая работа

Кейс 14. Создание макета комнаты.

Урок № 34. Моделирование в 3ds Max.

Интерфейс программы. Командная панель. Режимы отображения. Выделение объектов. Трансформация объектов.

Урок № 35. Интерфейс программы 3ds Max.

Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов. Зеркальное отображение объектов.

Урок № 36. Интерфейс программы 3ds Max.

Группы объектов. Слои. Единицы измерения. Сетка координат. Привязки.

Урок № 37. Практическая работа.

Кейс 15. Создание колоннады. Конструкция из примитивов. Рендеринг.

Урок № 38. Материалы.

Настройка параметров материала. Текстурные карты и каналы. Применение текстурной карты.

Урок № 39. Практическая работа.

Кейс 16. Моделирование лимона. Создание базовой формы. Создание материала лимона. Создание неровностей, вмятин и асимметрии.

Урок № 40. Трехмерная анимация.

Анимация падения Анимация отскока. Визуализация траектории. Скорость воспроизведения анимации.

Урок № 41. Освещение.

Источники освещения. Глобальное освещение. Объемное освещение. Построение теней.

Урок № 42. Визуализация сцены.

Параметры визуализации. Визуализатор Arnold. Источники света и камеры. Создание преломлений.

Урок № 43. Визуализация сцены.

Визуализатор V-Ray. Первичные настройки. Источники света и камеры. Материалы.

Урок № 44. Практическая работа.

Кейс 17. Визуализация интерьера. Установка источников осве­щения. Дневное и вечернее освещение.

Модуль 3. Средство для создания презентаций: LibreOffice. orgImpress.

Урок № 45. Знакомство с офисным пакетом LibreOffice.

LibreOffice — офисный пакет, совместимый с 32/64-битными системами. Поддерживает большинство популярных операци­онных систем, включая GNU/Linux, MicrosoftWindows и Mac OS X. Загрузка и установка LibreOffice. Интерфейс LibreOfficeImpress. Меню, панели инструментов, строка состояния. Режимы работы с документом.

Урок № 46. 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 № 47. Этапы работы с документом.

Создание новой презентации, добавление.

Сохранение, открытие и закрытие документа.

Редактирование презентации: копирование, вставка, переме­щение, удаление слайдов. Отмена действий.

Кейс 1. Кто я?

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

Урок № 48. Главное окно Impress.

Панель слайдов. Рабочая область. Боковая панель.

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

Урок № 49. Панель слайдов.

Добавить новый слайд. Скрыть слайд. Удалить слайд. Переименовать слайд.

Дублировать слайд (копировать и вставить), (вырезать и вста­вить).

Изменение последовательности слайдов в презентации. Изменение дизайна слайда.

Изменение макетов слайдов одновременно для группы слай­дов.

Кейс 2. Продолжение работы над презентацией.

Урок № 50. Боковая панель.

Свойства. Смена слайда. Анимация. Мастер-слайды.Стили. Галерея. Навигатор.

Урок № 51. Панели инструментов.

Стандартная. Рисование. Презентация. Форматирование текста. Добавление, удаление панелей инструментов.

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

Урок № 52. Строка состояния.

Информационное поле. Позиция курсора. Номер слайда. Стиль слайда. Масштаб.

Урок № 53. 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 достопримеча­тельностей, настройте эффекты перехода.

Урок № 54. Демонстрация презентации.

Полноэкранный режим. Параметры демонстрации. Настройка времени автоматической презентации. Конкурс презентаций.

Урок № 55. Возможности GoogleSlides.

Бесплатный сервис. Облачное хранилище. Обмен файлами. Кроссплатформенность.

Коллективная работа.

Урок № 56. Начало работы с GoogleSlides.

Учетная запись Gmail. Google – диск. Конвертация презентации PowerPoint в GoogleSlides.

Урок № 57-58. Работа с приложением GoogleSlides.

Создание презентации. Редактирование презентации. Приглашение соавторов.

Кейс 3. Создание презентации о вашем любимом виде спорта.

Урок № 59. Шаблоны презентаций.

Использование библиотеки шаблонов. Создание своего шаблона. Скрытие, отображение шаблонов.

Кейс 4. Лучший шаблон для презентации мультфильма. Соз­дайте свой шаблон.

Урок № 60. Показ презентаций.

Полноэкранный режим. Просмотр с заметками докладчика. Автоматическое переключение слайдов. Конкурс презентаций с прошлого урока.

Урок № 61. Настройки доступа в GoogleSlides.

Доступ по ссылке. Уровни доступа: выключено, просматривать, комментировать, редактировать. Доступ определенным пользователям. Общий доступ. Доступ к папке с файлами.

Кейс 5. Создаем презентацию в группе.

Разделитесь на группы по 2-3 человека. Выберите, что вы хо­тите презентовать (рассказ о путешествии, что-то про инте­ресный музей, история Лего и т.п.). Разработайте и создайте презентацию. Придумайте, как можно представить вашу пре­зентацию всем вместе, разработайте план выступления.

Урок № 62. Дополнения GoogleSlides.

Бизнес инструменты Образование. Работа. Социальные сети. Утилиты. Защита презентаций, созданных на прошлом уроке.

Урок № 63. Создание презентации на Prezi.com.

Prezi.com - онлайн-сервис для создания и редактирования презентаций. Бесплатная альтернатива MS PowerPoint. Используются облачные технологии.

Урок № 64. Начало работы на Prezi.com

Регистрация на сайте. Тарифные планы. Бесплатный доступ для педагогов. Выбор шаблона. Вставка текста. Функция перемещения и вращения объектов.

Кейс 6. Время экспериментов.

Выберите любой шаблон и поэкспериментируйте, создав небольшой рассказ о себе.

Урок № 65. Создание презентации.

Создаем рамки. Выбор темы. Добавление диаграммы. Выбор структуры.

Урок № 66. Создание презентации.

Создаем маршруты для презентации. Использование готовых презентаций с ресурса prezi.com. Печать презентации.

Урок № 67- 68. Коллективная работа.

В редакторе Prezi появилась возможность в реальном времени работать над одной презентацией командой до 10 человек. Приглашение к коллективному редактированию.