

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«КОНДИНСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР»**

ПРИНЯТА

На заседании педагогического совета
Протокол №_02_ от _28.01.2022_г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом Директора
МБОУ ДО «Кондинский УЦ»
Приказ №_24_ от _12.05.2022_г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Компьютерная графика»

(наименование дополнительной программы)

Разработчик:
Преподаватель
Бушманов Владислав Геннадьевич

Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации программы: 180 часов
Уровень программы: «базовый»

гп. Кондинское

2022 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Компьютерная графика» разработана на основе типовой образовательной программы – элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Информатика»/ Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров. – М: Вита-Пресс, 2004. (Автор Л.А. Залогова, канд. физ.-мат.наук, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005). Требование к предварительному уровню подготовки слушателей — основные навыки работы на компьютере.

Область информатики, занимающаяся методами создания и редактирования изображений с помощью компьютеров, называют компьютерной графикой.

Знания, полученные при изучении программы «Компьютерная графика», обучаемые смогут использовать в процессе рекламной деятельности, для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний и др. Созданное или обработанное изображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа-презентации, размещено на Web- странице или импортировано в документ издательской системы. Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы «Компьютерная графика», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности. Программа ориентирует на информационно-технологический, технологический и универсальный профили. Очень важно то, что активизация познавательного процесса позволяет учащимся более полно выражать свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний.

Программа предназначена для учащихся 7, 8, 9, 10, 11 классов (с 13 до 17 лет). Срок реализации - 144 часа, рассчитан на один учебный год. Занятия проходят в группе до 12 человек. По окончании курса обучающиеся сдают творческие проекты, при успешном освоении программы получают сертификат об окончании курса «Компьютерная графика».

Программа разработана в соответствии со следующими действующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО-Югре, утвержденных приказом Департамента образования и молодежной политики ХМАО Югры №1142 от 20.08.2018г.;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПин СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Устава МБОУ ДО «Кондинский УЦ».

Реализация образовательной программы направлена на удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Цели и задачи программы:

- создать условия, обеспечивающие социально-личностное, познавательное, творческое развитие ребенка в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий;
- дать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
- изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;

- рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;
- изучить процесс создания и редактирования собственных изображений, используя инструменты графических программ;
- научить выполнять обмен графическими данными между различными программами;
- формировать познавательную и творческую деятельность обучающихся.
- создание творческого проекта с применением компьютерной графики;
- улучшить память и мышление, а также воображение.

Требования к уровню достижений обучающихся – планируемые результаты

Должны овладеть *основами компьютерной графики*, а именно должны знать:

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения *практической части* должны уметь:

1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDRAW, а именно:

- создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.);
- формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
- закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
- получать объёмные изображения;
- применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и др.);

• создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;

2) редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop, а именно:

- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.);
- перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
- редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
- сохранять выделенные области для последующего использования;
- монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
- раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии;
- применять к тексту различные эффекты;
- выполнять тоновую коррекцию фотографий;
- выполнять цветовую коррекцию фотографий;
- ретушировать фотографии;

3) Создавать 3D-изображения и анимацию в Blender, а именно:

- устанавливать и настраивать Blender.
- работать с интерфейсом программы.
- основам 3D-моделирования.
- создавать физически корректные материалы и освещение.
- работать с текстурами и развертками.
- основам рендеринга на движке Cycles.

Содержание тем учебного курса

В программе рассматриваются:

- основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
- особенности работы с изображениями в растровой программе Adobe PhotoShop;
- методы создания иллюстраций в векторных программах CorelDRAW.
- методы создания трехмерных изображений и анимации в программе трехмерного моделирования Blender.

Цель практикума состоит в том, чтобы:

- закрепить на практике принципы построения и хранения изображений;
- научиться создавать и редактировать изображения, используя векторную программу CorelDRAW, растровую программу Adobe PhotoShop, программу трехмерной графики Blender.

CorelDRAW в настоящее время является одной из наиболее популярных векторных графических программ. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации различной сложности. На персональных компьютерах IBM PC CorelDRAW является «королем» программ рисования.

Adobe PhotoShop — самая популярная в мире программа редактирования растровых изображений. Она используется для ретуширования, тоновой, цветовой коррекции, а также с целью построения коллажей, в которых фрагменты различных изображений сливаются вместе для создания интересных и необычных эффектов.

Blender — свободный пакет для создания трёхмерной компьютерной графики, включающий в себя средства моделирования, анимации, рендеринга, постобработки видео, а также создания интерактивных игр. В настоящее время пользуется наибольшей популярностью среди бесплатных 3D редакторов в связи с его быстрым и стабильным развитием, которому способствует профессиональная команда разработчиков.

Часть 1. Основы изображения

1. Методы представления графических изображений

Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

2. Цвет в компьютерной графике

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель **RGB**. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель **СМУК**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **СМУК**. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

3. Форматы графических файлов

Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.

Часть 2. Программы векторной, растровой и 3D графики

4. Создание иллюстраций

4.1. Введение в программу CorelDRAW

4.2. Рабочее окно программы CorelDRAW

Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

4.3. Основы работы с объектами

Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

4.4. Закраска рисунков

Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

4.5. Вспомогательные режимы работы

Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

4.6. Создание рисунков из кривых

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

4.7. Методы упорядочения и объединения объектов.

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.

4.8. Эффект объема

Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

4.9. Перетекание

Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов.

4.10. Работа с текстом

Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

4.11. Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW

Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы CorelDRAW. Импорт и экспорт изображений в CorelDRAW.

5. Монтаж и улучшение изображений

5.1 Введение в программу Adobe PhotoShop

5.2. Рабочее окно программы Adobe PhotoShop

Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели - вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

5.3 Выделение областей

Проблема выделения областей в растровых программах. Использование различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Перемещение и изменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения.

5.4. Маски и каналы

Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстрой маски. Уточнение предварительно созданного выделения в режиме быстрой маски. Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах.

5.5. Коллаж. Основы работы со слоями

Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

5.6. Рисование и раскрашивание

Выбор основного и фонового цветов. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

5.7. Тоновая коррекция

Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (гистограмма). Гистограмма светлого, темного и тусклого изображений. Основная задача тоновой коррекции. Команды тоновой коррекции.

5.8. Цветовая коррекция

Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.

5.9. Ретуширование фотографий

Методы устранения дефектов с фотографий. Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную. Повышение резкости изображения.

5.10. Работа с контурами

Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводка контура. Преобразование контура в границу выделения. Использование контуров обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.

6. Создание 3D-изображений и анимации в Blender.

6.1. Знакомство с интерфейсом: оконная система, концепция экранов и сцен, объекты в Blender, ориентация в 3D-пространстве, базовые манипуляции объектами, группы, связи, слои, работа с файлами.

6.2. Простое моделирование с Mesh: примитивы и их структура, основные инструменты редактирования, симметричное моделирование, булевы операции, вспомогательная решетка Lattice, высокополигональное моделирование.

6.3. Кривые, поверхности NURBS : основные понятия, простейшие операции со сплайнами, деформация объектов с помощью кривой, создание объемных моделей, знакомимся с поверхностями NURBS.

6.4. Материалы и текстуры: что такое материал, создание и настройка материала, базовый цвет и отражение, рамповые шейдеры, эффекты Halo, мультиматериалы, отражение и преломление, создание и настройка текстур, процедурные текстуры, карты Normal и Displacement, наложение текстуры по развертке UV.

6.5. Свет, камеры и окружение: источники света, солнце и атмосфера, работа с камерой.

6.6. Система рендеринга Blender: Blender Render , Blender Game, Cycles Render.

Методы преподавания

Формы организации учебных занятий

Занятия включают теоретическую и практическую часть. Практическая часть курса организована в форме уроков. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа обучающихся. Тема урока определяется приобретаемыми навыками, например «Создание рисунков из кривых». В каждом уроке материал излагается следующим образом:

I. Повторение основных понятий и методов для работы с ними.

II. Ссылки на разделы учебного пособия, которые необходимо изучить перед выполнением заданий урока

III. Основные приемы работы. Этот этап предполагает самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы; в каждом задании формулируется цель и излагается способ ее достижения.

IV. Упражнения для самостоятельного выполнения.

V. Проекты для самостоятельного выполнения.

Компьютерная графика (модуль 1)

Цели и задачи модуля:

- создать условия, обеспечивающие социально-личностное, познавательное, творческое развитие ребенка в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий;
 - дать углубленное понимание принципов построения и хранения изображений;
 - изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
 - рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;
 - изучить процесс создания и редактирования собственных изображений, используя инструменты графических программ;
 - научить выполнять обмен графическими данными между различными программами
- Уровень: ознакомительный, базовый.

Образовательная задача модуля: Теоретическое и практическое изучение технологий применения мультимедийных технических и программных средств по созданию и обработке компьютерной графики и анимации. Применение продуктов компьютерной графики и анимации в пользовательской среде.

Приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки мультимедиа, коротких анимаций, презентаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений, а также для разработки объектов растровой, векторной и трехмерной графики.

Учебный план

Наименование темы	Всего часов	Лекции	Практика	Другие формы работы	Форма контроля
Часть 1. Основы изображения					
1.1. Методы представления графических изображений	2	2			
1.2. Системы цветов в компьютерной графике	2	2			
1.3. Форматы графических файлов	3	3			
Часть 2. Программы векторной, растровой и 3D графики					
2.1. Создание иллюстраций	7	7			
2.2. Практические занятия по векторной графике	40				
Рабочее окно CorelDRAW			2		
Основы работы с объектами			6		
Закраска рисунков			4		
Создание рисунков из кривых			4		
Методы упорядочения и объединения объектов			4		

Эффект объема			4		
Эффект перетекания			4		
Работа с текстом			4		
Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW			2	6	Творческая работа
2.3. Монтаж и улучшение изображений	7	7			
2.4. Практические занятия по растровой графике	38				
Рабочий экран Adobe PhotoShop			2		
Работа с выделенными областями			2		
Маски и каналы			2		
Создание коллажа. Работа со слоями			4		
Рисование и раскрашивание			4		
Основы коррекции тона			4		
Основы коррекции цвета			4		
Ретуширование фотографий			4		
Работа с контурами			4		
Обмен файлами между графическими программами CorelDRAW и Adobe PhotoShop			2	6	Творческая работа
2.5. Основы трехмерной графики	7	7			
2.6. Практические работы по 3D-графике.	36				
Интерфейс Blender, его особенности. Управление видовыми окнами. Минимальная настройка интерфейса для комфортной работы.			2		
Горячие клавиши в Blender			2		
Создание объектов. Операции преобразований.			4		
Основы полигонального моделирования как основного метода создания моделей в Blender. Моделирование простых объектов методами полигонального моделирования.			2		
Понятие модификаторов, их использование в Blender			2		
Моделирование высокополигональных объектов с использованием модификаторов. Основные инструменты и приемы полигонального моделирования.			2		
Создание стандартной полигональной сетки персонажа. Особенности модели для последующей анимации.			4		
Создание стандартных материалов в Blender. Назначение материалов.			2		
Текстурирование. Понятие об UV-			2		

развертках. Текстурирование объектов. Редактор UV-разверток. Создание текстуры на основании развертки.					
Создание источников света. Работа с камерами. Визуализация.			2		
Управление освещенностью и тенями. Настройка встроенного рендера Blender (Internal)			2		
Трассировка лучей для преломляющих и отражающих материалов.			4		
Вывод и сохранение визуализированной сцены в формате JPEG или PNG.				6	Творческая работа
Резерв времени	2			2	
Всего:	144	28	96	20	

Компьютерная графика (модуль 2)

Цели и задачи модуля:

- создание творческого проекта с применением компьютерной графики;
- сформировать познавательную и творческую деятельность обучающихся;
- развивать эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов по анимации и графике;
- улучшить память и мышление, а также воображение.

Уровень: базовый, продвинутый

Образовательная задача модуля: Приобретение творческих навыков

Учебный план

Наименование темы	Всего часов	Лекции	Практика	Другие формы работы	Форма контроля
Работа над проектами Применение полученных знаний модуля 1	36				
Выбор проекта Изучение темы Применение полученных знаний модуля 1 Минимальная настройка интерфейса для комфортной работы.				2	Информационная Поисковая форма работы
Работа над проектом. Создание объектов. Операции преобразований.			4		
Работа над проектом. Моделирование простых объектов методами полигонального моделирования.			4		
Работа над проектом. Моделирование высокополигональных объектов с использованием модификаторов. Основные инструменты и приемы полигонального моделирования.			2		
Работа над проектом. Создание стандартной полигональной сетки. Особенности модели для последующей анимации.			4		

Работа над проектом. Компьютерная графика: применение графических редакторов			12		
Вывод и сохранение визуализированной сцены в формате JPEG или PNG.				6	Творческая работа
Резерв времени	2			2	
Всего:	36		96	20	

Контроль уровня обученности

Диагностика, контроль, проверка и оценивание знаний, умений обучающихся проходит в той логической последовательности, в какой проводится обучение по темам программы.

Первым звеном проверки знаний является проверка усвоения знаний после теоретического цикла в виде компьютерного теста. Главная функция текущей проверки - обучающая.

Вторым звеном проверки знаний, умений является тематический контроль, т.е. выполнение практических самостоятельных работ обучающимися.

Третье звено в системе - проверка знаний, умений обучаемых в виде творческих работ по каждому из двух разделов курса: «Практические занятия по растровой графике», «Практические занятия по векторной графике», «Практические занятия по 3D-графике».

Цель такой проверки - диагностирование качества усвоения взаимосвязей между структурными элементами учебного материала, изучавшимися в разных частях курса.

Основой для оценивания успеваемости слушателей курса являются итоги контроля. При этом учитываются качественные показатели творческих работ.

Условия реализации образовательной программы

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Педагогический работник, реализующий дополнительную общеразвивающую программу, удовлетворяет квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Теоретическое и практическое обучение проводится в учебном кабинете с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не превышает 12 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час – 40 мин. (в соответствии с Положением о режиме занятий обучающихся образовательного учреждения, не более 45 мин).

Материально – техническое оснащение:

- Персональные компьютеры – 13 шт;
- Мультимедиа-проектор – 1 шт;
- Проекционный экран – 1 шт;
- Прикладное программное обеспечение.

Информационно-методические условия реализации образовательной программы включают:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

Список литературы:

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005г.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. – М.: Лаборатория знаний, 2005г.
3. Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. — Минск, ООО Попурри, 1997.
4. Корриган Дж. Компьютерная графика. — М.: ЭНТРОП, 1995.
5. Олтман Р. CorelDRAW 9. — М.: ЭНТРОП, Киев: ВЕК+, Киев: Издательская группа ВНУ, 2000.
6. Тайц А.М., Тайц А.А. CorelDRAW 11. —СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
7. Тайц А.М., Тайц А.А. Adobe PhotoShop 7. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
8. Кларк Т.М. Фильтры для PhotoShop. Спецэффекты и дизайн. — М.; СПб.; Киев: ДИАЛЕКТИКА, 1999.
9. В. В. Шишкин, С. Т. Гераськина, О. Ю. Шишкина Трехмерное моделирование в средеBlender.

Учебное пособие. Ульяновск, 2010

Список Интернет-ресурсов:

1. <http://photoshop.demiart.ru/> - уроки по работе в программе Adobe Photoshop.
2. <http://render.ru/> - уроки по графике.
3. <http://research.graphicon.ru/> - лаборатория компьютерной графики и мультимедиа, факультет ВМК МГУ.

Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год
МБОУ ДО «Кондинский УЦ»

сентябрь						октябрь						ноябрь									
пн		5	12	19	26	пн		3	10	17	24	31	пн		7	14	21	28			
вт		6	13	20	27	вт		4	11	18	25	вт	1	8	15	22	29				
ср		7	14	21	28	ср		5	12	19	26	ср	2	9	16	23	30				
чт	1	8	15	22	29	чт		6	13	20	27	чт	3	10	17	24					
пт	2	9	16	23	30	пт		7	14	21	28	пт	4	11	18	25					
сб	3	10	17	24	сб	1	8	15	22	29	сб	5	12	19	26						
вс	4	11	18	25	вс	2	9	16	23	30	вс	6	13	20	27						
Неделя			1	2			3	4	5	6	7		К	8	9	10			18/доп	23	
Уч. дни					12							20/доп							21		
декабрь						Январь 2022						февраль									
пн		5	12	19	26	пн		2	9	16	23	30	пн		6	13	20	27			
вт		6	13	20	27	вт		3	10	17	24	31	вт		7	14	21	28			
ср		7	14	21	28	ср		4	11	18	25	ср	1	8	15	22					
чт	1	8	15	22	29	чт		5	12	19	26	чт	2	9	16	23					
пт	2	9	16	23	30	пт		6	13	20	27	пт	3	10	17	24					
сб	3	10	17	24	31	сб		7	14	21	28	сб	4	11	18	25					
вс	4	11	18	25	вс	1	8	15	22	29	вс	5	12	19	26						
Неделя	11	12	13	14			К	К	15	16	17			18	19	20	21			18	
Уч.дни					19/23 доп							17									
март						апрель						май									
пн		6	13	20	27	пн		3	10	17	24	пн		1	8	15	22	29			
вт		7	14	21	28	вт		4	11	18	25	вт		2	9	16	23	30			
ср	1	8	15	22	29	ср		5	12	19	26	ср		3	10	17	24	31			
чт	2	9	16	23	30	чт		6	13	20	27	чт		4	11	18	25				
пт	3	10	17	24	31	пт		7	14	21	28	пт		5	12	19	26				
сб	4	11	18	25	сб	1	8	15	22	29	сб		6	13	20	27					
вс	5	12	19	26	вс	2	9	16	23	30	вс		7	14	21	28					
Неделя/	22	23	24	К			25	26	27	28	29			30	31	32	33			17	
Уч. дни					17/22 доп							20									
июнь						июль						август									
пн		5	12	19	26	пн		3	10	17	24	31	пн		7	14	21	28			
вт		6	13	20	27	вт		4	11	18	25	вт	1	8	15	22	29				
ср		7	14	21	28	ср		5	12	19	26	ср	2	9	16	23	30				
чт	1	8	15	22	29	чт		6	13	20	27	чт	3	10	17	24	31				
пт	2	9	16	23	30	пт		7	14	21	28	пт	4	11	18	25					
сб	3	10	17	24	сб	1	8	15	22	29	сб	5	12	19	26						
вс	4	11	18	25	вс	2	9	16	23	30	вс	6	13	20	27						
Неделя	34	35	36	37	38																
Уч.дни					21																

Учебные недели (дни): 14 (69 дней) Каникулы: 30.10 – 07.10 Сессии: 4.12 – 27.12 Вечернее обучение: в течение всего учебного года
 Второе полугодие 24 (110 дней) 29.12 – 09.01 01.02 – 07.02 по мере комплектования групп на платной основе
 Учебные дни 180 19.03 – 27.03 12.04 – 25.04
 Учебный год для обучающихся профподготовки начинается с 15 сентября
 Учебный года для обучающихся ДОП начинается с 1 октября (включая каникулы): 35 (161 дн.)
 Производственная практика в июне для обучающихся 8 и 10 класса: 21 дней
 Дополнительные сессии в период «зимней» дороги с декабря по март (3-4 сессий)
Праздничные дни и выходные:
 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 января – Новогодние каникулы. 23 февраля – День защитника отечества,
 8 марта – Международный женский день, 1 мая – Праздник Весны и Труда, 9 мая – День Победы,
 12 июня – День России, 4 ноября – День Народного единства