

РАССМОТРЕНА
на педагогическом
совете
МБОУ «Средняя
общеобразовательная
школа №10»
протокол № 1 от
31.08.2023 года

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 231 от
31.08.2023 года
МБОУ «Средняя
общеобразовательная
школа №10»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ
«Современные
компьютерные технологии»

10 класс

Составитель программы: Учебная программа по
«Современные компьютерные технологии», автор составитель
Штрахов Александр Николаевич, г. Выборг, 2023 год.

Учитель – Штрахов Александр Николаевич, инженер, педагог
дополнительно образования, методист

Год составления – 2023 год.

1. Планируемые результаты обучения.

Учебный курс «Современные компьютерные технологии» входит в образовательную область «Информатика». Программа курса является продолжением курса 8 класса и нацелена на то, чтобы каждый ученик смог на более глубоком уровне эффективно использовать современные цифровые технологии в учебной, творческой, самостоятельной, досуговой деятельности, разбираться в них и иметь представление о современных профессиях и тенденциях в образовании.

Большое значение имеет формирование у обучающихся практических навыков, адекватной самооценки и осознание перспектив будущей жизни. Формирование знаний и умений осуществляется для обучающихся на доступном уровне.

Данные занятия по информационным технологиям, реализующие межпредметные связи, неразрывно связаны с дальнейшей социализацией ребенка.

Предметом изучения являются принципы работы современных компьютерных технологий и систем, программного обеспечения, перспективных новинок и прототипов, а также, принципы фотографирования, видеосъемки и методы цифровой обработки изображений с помощью редакторов Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro, Movavi, которые в данный момент являются одними из самых мощных средств компьютерной обработки фотографий и видео. Программа Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro распространяются на коммерческой основе, устанавливается как на компьютер PC и на MAC. Программа Movavi распространяется на бесплатной основе и именно поэтому включена в данный курс.

Целесообразность изучения данного курса определяется быстрым внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки графической информации. Учащиеся получают начальные навыки работы с

современными устройствами, программами и цифровой обработкой изображений и видео. Все это необходимо им для комфортной жизни в современном мире.

Курс представляет собой учебное пособие, которое содержит теоретический материал и задания для создания мини-проектов по темам уроков. Ресурсы курса можно использовать во время уроков для самостоятельной работы. В зависимости от индивидуальных особенностей учащихся, уровня и темпа усвоения материала выбираются задания различных видов сложности: работа по образцу, задание по аналогии, авторские проекты.

Возможно самостоятельное прохождение ряда тем, для чего в курсе имеются подробные инструкции для изучения.

Программа составлена на основе программы «Компьютерная графика», составители: Соколова Наталья Александровна, Попов Никита Владимирович, г. Москва, 2014 год.

Данный курс предназначен для учащихся 10-х классов. Итог курса: познакомить учащихся с принципами работы с современными технологиями, технологиями будущего и настоящего, а также, с профессиональным фотоаппаратом, с современными принципами и методами цифровой обработки изображений и видео, развить творческие и дизайнерские способности учащихся, познакомить с принципами работы в редакторах Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Movavi.

Курс интегративен по своей сути. Интегральный принцип создает широкие возможности для мобилизации разносторонних связей с общеобразовательными предметами. На курсе предусмотрены различные дополнительные творческие задания и проектные работы для учащихся, учитывающие их индивидуальные особенности.

Задачи программы:

- совершенствование учащихся в работе с компьютерными технологиями и программами, овладение приёмами, используемыми в программах по обработке изображений и видео,
- совершенствование учащихся в работе с компьютерными технологиями и программами, овладение приёмами, используемыми в программах по обработке изображений и видео,
- сформировать навыки работы с любой новейшей техникой,
- дать представление об основных возможностях редактирования и обработки изображения и видео в Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Movavi;
- использовать редактор Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Movavi для кадрирования, масштабирования и другой обработки фото и видео материала;
- применять цветовую коррекцию фото и видео материала;
- ретушировать фотографии;
- создавать коллажи, иллюстрации, клипы, ролики;
- научить создавать и редактировать видео материал, используя набор инструментов и команд программ Adobe Premiere и Movavi;

- познакомить с основными операциями в Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Movavi;

- познакомить с основами композиции и ее свойствами, цветоведением, основами перспективы, типографикой и т.д.

- способствовать развитию познавательного интереса к фото и видео делу;

- продолжить формирование информационной культуры учащихся;

- профориентация учащихся;

- выработать потребность обращаться к современным компьютерным технологиям при решении задач визуализации информации из различных предметных областей, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Личностными результатами изучения курса «Современные компьютерные технологии» являются:

готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного технического или дизайнерского образования с учётом устойчивых познавательных интересов,

Метапредметными результатами изучения курса «Современные компьютерные технологии» являются:

— Регулятивные универсальные учебные действия:

определять действия в соответствии с учебной и познавательной задачей, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения, осознавать качество и уровень усвоения материала по модулям.

– Познавательные универсальные учебные действия:

строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. Осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера;

– Коммуникативные универсальные учебные действия:

формировать и развивать коммуникативную компетентность в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности.

Предметными результатами изучения курса

«Современные компьютерные технологии» являются:

учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Информатика и ИКТ». Учащийся получит углублённые знания о современных технологиях, технологических новинках и работе с основами фотографирования и съёмки видео, способах обработки растровых, 3D-изображений и видео в программах, предназначенных для компьютерной обработки изображений и видео, разработки фильмов и 3D графики.

Учащиеся узнают:

технические особенности компьютерных новинок, технических прорывах человечества, а также, узнают многое про фото и видео технику, их разновидности, основные понятия фото и видео производства, главные световые схемы. Познакомятся с основными программными продуктами и их особенностями.

Учащиеся научатся:

Разбираться в новинках техники, использовать эти знания в быту.

Самостоятельно фотографировать и снимать видео, создавать монтажные композиции, выполнять коррекцию и ретушь изображений и видео и создавать стилизованные композиции.

Получат возможность научиться основам создания и обработки изображений и видео, овладеет способами создания рекламной продукции и дизайна фото и видео.

Получат практику работы на профессиональной технике с профессиональными световыми приборами в различных условиях под чутким руководством педагога.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Современные компьютерные технологии».

Тема 1. Общий обзор современных технологий.

Главные новинки нашего времени. Прорывы и ожидания.
Быстрый обзор самых популярных устройств и технологий.

Тема 2. Знакомство с ИИ и нейросетями. Виды нейросетей.
Основные понятия. Виды. Будущее технологии.

Тема 3. Практическое применение нейросетей.
Использование и изучение образцов нейросетей, таких как Митджорни, ChatGPT, YandeGPT и т.д.

Тема 4. Создание собственной нейросети.
Изучение компонентов и устройства. Создание и обучение.

Тема 5. VR. Практическое использование.
Использование оборудования и ПО. Практика.

Тема 6. AR. Практическое использование.
Использование оборудования и ПО. Практика.

Тема 7. Квантовые технологии. Обмен мнениями.
Кубит. Вычисление. Алгоритмы. Пример реализации операции CNOT на зарядовых состояниях электрона в квантовых точках. Возможные применения. Приложения к криптографии. Исследования в области искусственного интеллекта. Молекулярное моделирование. Физические реализации квантовых компьютеров. Принципы физической реализации. Экспериментальные образцы.

Тема 8. Криптовалюты и блокчейн.
Теория и перспективы.

Тема 9. Анализ языков программирования.

Главные прорывы десятилетия. Будущее за ИИ?.

Тема 10. Аппаратные части ПК. Новинки и перспективы.

Аппаратное устройство ПК. Комплектующие. Разборка и сборка. Новинки.

Тема 11. Генетика. Перспективы.

Будущее медицины с точки зрения технологий. Генетика – за и против.

Тема 12. Робототехника. Работаем с роботами..

Будущее технологий. Работа с Ардуино и трехосевым манипулятором.

Тема 13. Машинное зрение.

Теория. Варианты применения. Риски.

Тема 14. Интернет вещей. Безопасность и удобство..

Изучение компонентов и устройства. Создание и обучение.

Тема 15. Передача данных в современном мире.

Современные беспроводные протоколы. Защита данных.

Тема 16. Современные технологии в бизнесе.

Использование оборудования и ПО. Примеры современного бизнеса.

Тема 17. Безопасность и приватность.

Как защитить себя и родных? Виды взломов и способы защиты.

Тема 18. Технологии в энергетике.

Зеленая энергетика. Будущее энергетики.

Тема 19. Современные революционные материалы.

Главные новинки. Как изобретают новинки? Проблемы применения.

Тема 20. Подкожные микрочипы – за и против.
Аппаратная часть. Проблемы и перспективы.

Тема 21. Сети и коммуникации.
Современные беспроводные протоколы. Проблемы и узкие места.

Тема 22 . Программное обеспечение и перспективы.
Виды ПО. Современные аналоги иностранного ПО и проблемы применения.

Тема 23. Аудиооборудование и звукорежиссура. Практика.
Работа с цифровым пультом и звукоусиливающей аппаратурой.

Тема 24. Световое оборудование и режиссура. Практика.
Работа с пультом и световыми приборами. Практика использования.

Тема 25. Проблемы развития технологий.
Обсуждения рисков и перспектив. Есть ли выбор?

Тема 26 .Знакомство с современным цифровым фотоаппаратом
Физические основы фотографии. Изображение аналоговое и цифровое. История возникновения и развития фотографии и видео. Этапы развития фотографии. Физическая природа и свойства света как носителя визуальной информации. Цифровая фотография. Устройство фотоаппарата.

Тема 27. Экспозиция, выдержка, диафрагма, ISO - основные настройки.
Знакомство с понятиями. Классификация цифровой фототехники. Настройка и подготовка фотоаппарата к работе. Режимы съёмки. Практика.

Тема 28. Фотостудия и студийный свет.

Жанры современной фотографии, особенности фотосъёмки. Импульсные источники света, особенности работы с ними. Основные схемы освещения, применяемые в фотосъёмке. Понятие плана, ракурса, заполнения и глубины резкости. Общие принципы композиции. Работа со светом и планом (крупный, средний, общий). Работа с ракурсом и заполнением. Работа с композицией. Работа фотомодели в студии, наиболее эффектные позы. Практика.

Тема 29. Предметная фотосъемка.

Приемы съёмки сложных предметов. Понятие световой схемы. Основные рекомендации по работе с постановочным светом. Стили. Обработка, выделение и монтаж изображений.

Тема 30. Натурная съёмка.

Приемы съёмки в сложных условиях. Понятие световой схемы при естественном свете. Основные рекомендации по работе с естественным светом. Стили. Обработка, выделение и монтаж изображений.

Тема 31. Спортивная фотосъемка

Приемы съёмки в условиях спортивных мероприятий.

Использование вспышки. Основные рекомендации по работе с искусственным светом. Стили. Обработка, выделение и монтаж изображений.

Тема 32. Современное ПО для обработки.

Графические изображения и цифры. Метод передачи данных на компьютер. Назначение, функции и приемы работы с Adobe Photoshop и Movavi. Создание фоторабот. Подписи к фотографиям. Настройка основных параметров Adobe Photoshop и Movavi. Открытие и закрытие файлов. Размер изображения, разрешение, изменение размеров, вращение, обрезание и

наращивание изображения, инструменты выделения. Приемы выделения сложных областей. Понятие слоя. Текстовые слои. Спецэффекты на слоях. Основные рекомендации по работе с многослойным изображением. Стили. Инструменты для рисования и ретуширования. Выбор цвета в Adobe Photoshop и Movavi. Работа со слоями. Обработка, выделение и монтаж изображений.

Тема 33. Современные устройства - дроны, стабилизаторы, роботы.

Изучение разновидностей стабилизаторов и дронов. Практика. Настройка основных параметров Adobe Premiere и Movavi. Открытие и закрытие файлов. Размер изображения, разрешение, изменение размеров, обрезание и увеличение, инструменты выделения. Графика. Приемы выделения сложных областей. Понятие слоя. Текстовые слои. Спецэффекты на слоях. Основные рекомендации по работе с многослойным видео. Стили, переходы и другие эффекты. Инструменты для звука и изображения. Выбор цвета в Adobe Premiere и Movavi. Работа со слоями. Обработка, выделение и монтаж видео.

Тема 34. Итоговая работа. Зачет.

Защита составленных проектов.

Процедура защита занимает несколько минут и проходит в форме вопросов-ответов. Другие ученики предварительно знакомятся с представленным проектом и на защите задают кандидату вопросы, касающиеся его. Это могут быть вопросы о технических деталях, об опыте работы кандидата в этом направлении. Безусловно в выигрышной позиции будут находиться те кандидаты, которые хотят иметь соответствующее начинаемой деятельности образование и опыт работы.

Может быть предусмотрена также и возможность совместной защиты проекта.

3. Тематическое планирование внеурочной деятельности.

№ п/п	Наименование тем	Практическая работа.	Количе ство часов
1	Общий обзор современных технологий. Обмен мнениями.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
2	Знакомство с ИИ и нейросетями. Виды нейросетей.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
3	Практическое применение нейросетей.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
4	Создание собственной нейросети.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
5	VR. Практическое использование.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
6	AR. Практическое использование.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
7	Квантовые технологии. Обмен мнениями.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
8	Криптовалюты и блокчейн.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
9	Анализ языков программирования.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
10	Аппаратные части ПК. Новинки и перспективы.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
11	Генетика. Перспективы.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
12	Робототехника. Работаем с роботами.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
13	Машинное зрение.	Доклад, обсуждение, выводы.	1

14	Интернет вещей. Безопасность и удобство.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
15	Передача данных в современном мире.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
16	Современные технологии в бизнесе.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
17	Безопасность и приватность.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
18	Технологии в энергетике.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
19	Современные революционные материалы.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
20	Подкожные микрочипы – за и против.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
21	Сети и коммуникации.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
22	Программное обеспечение и перспективы.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
23	Аудиооборудование и звукорежиссура. Практика.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
24	Световое оборудование и режиссура. Практика.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
25	Проблемы развития технологий.	Доклад, обсуждение, выводы.	1
26	Знакомство с современным цифровым фотоаппаратом	Знакомство с фототехникой.	1
27	Экспозиция, выдержка, диафрагма, ISO - основные настройки	Первые фото в студии и на улице. Настройка параметров.	1

28	Фотостудия и студийный свет	Работа с моделью и кадрирование	1
29	Предметная фотосъемка	Работа со световыми решениями в предметной съемке	1
30	Натурная съемка	Работа с естественным светом	1
31	Спортивная фотосъемка	Практика съемки спортивных мероприятий	1
32	Современное ПО для обработки	Работа с программой, обработка фото	1
33	Современные устройства - дроны, стабилизаторы, роботы	Работа с устройствами, анализ возможностей	1
34	Итоговая работа. Зачет.	Съемки, обработка, защита.	1
Итого			34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 15907697731225437733171220106122902855701791363

Владелец Лобанкова Ольга Станиславовна

Действителен с 17.07.2023 по 16.07.2024