


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ИиНОТ

 А.А. Остапенко

«30» 12 2019.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Уровень образования: дополнительное

Направление: детский университет

Форма обучения: очная

Год обучения: 2020

Общая трудоемкость дисциплины – 72 (час.)


Составитель – Мишаченко К.Г.

ЦРСКД «АмурТехноЦентр» (ДНК им. академика РАН М.Т. Луценко)

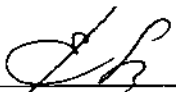
2019 г.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета ЦРСКД
«АмурТехноЦентр» (ДНК им. академика РАН М.Т. Луценко)

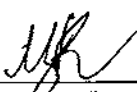
«30» декабря 2019 г., протокол № 5

Председатель  В.В. Еремина
подпись и.о.ф.

СОГЛАСОВАНО
Директор

 Еремина В.В.
«30» декабря 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель проекта

 Мишаченко К.Г.
«30» декабря 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение компьютерной графики в среднем школьном возрасте направлено на достижение следующих **целей**:

1. В направлении личностного развития:

- дополнение и углубление системы базовых знаний по информационным технологиям для создания и редактирования мультимедиа;
- развитие логического и критического мышления, способности к умственному эксперименту;
- развитие самостоятельного мышления, поиска полезной информации для достижения поставленных целей;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- овладение умениями эффективно использовать современное аппаратное и программное обеспечение компьютера при работе с компьютерной графикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств информационных и коммуникационных технологий при изучении различных учебных предметов;
- развитие интереса к творчеству создания анимации и художественных способностей.

2. В метапредметном направлении:

- развитие представлений о компьютерной графике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта компьютерного моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для компьютерной графики и информатики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. В предметном направлении:

- овладение знаниями и умениями в области компьютерной графики, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для инженерного развития, формирования механизмов мышления, характерных для компьютерной и информационной деятельности.

Задачи:

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности, системой знаний и умений в области компьютерной графики, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой);
- овладение навыками сознательного и рационального использования компьютера в своей повседневной, учебной, а затем профессиональной деятельности

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* лицеистов, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: личностно-ориентированная (педагогика сотрудничества), позволяющую увидеть уровень овладения предметными компетенциями каждого ученика и своевременно подкорректировать её; технология уровневой дифференциации, позволяющая ребенку выбирать уровень сложности, информационно-

коммуникационная технология, обеспечивающая формирование учебно-познавательной и информационной деятельности обучающихся.

Наряду с традиционными формами обучения используются нестандартные уроки: уроки изучения нового материала, уроки-практикумы, уроки-презентации, комбинированные уроки и др.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов контроля: текущий, итоговый. При этом используются различные формы контроля: практическая работа, проект.

Формы контроля знаний: практические работы, проекты.

Согласно учебному плану дополнительных занятий на изучение компьютерной графики в среднем школьном возрасте отводится 72 часа из расчёта 2 часа в неделю.

Предусмотрено 1 текущая практическая работа, 1 итоговый проект.

Домашнее задание предполагает выполнение тренировочных упражнений, творческие работы в виде презентаций, выполнение практических заданий, проектных заданий.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Резервное время выделено для коррекции усвоения материала наиболее трудных для учащихся тем и проведения диагностических работ.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы дополнительного образования:

в личностном направлении:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) развитие представления о компьютерной графике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта компьютерного моделирования

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении поставленных задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

9) формирования способности к эмоциональному восприятию задач, решений, рассуждений, двумерных и трехмерных объектов;

в метапредметном направлении:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) первоначальные представления об идеях и о методах информатики и компьютерной графики как о языке науки и техники, о средстве компьютерного моделирования явлений и процессов;

4) умение видеть задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

5) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;

6) умение понимать и использовать средства наглядности (таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

7) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

8) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение извлекать необходимую информацию, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением терминологии компьютерных технологий, проводить классификации, логические обоснования;

3) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

4) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Структура дисциплины рассчитана на 72 часа

Таблица 1. Учебный план (по модулям)

№	Название модуля, кейса	Всего часов	Теория, час	Практика, час
1	Обзор программы Paint.NET.	8	3	5
2	Обзор программы Plastic Animation Paper.	5	2	3
3	Программа Adobe Photoshop CC 2018.	20		
4	Программа Art Rage	15		
5	Программа Blender 3D	24		
	ИТОГО	72		

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Обзор программы Paint.NET (8 часов)

Установка и настройка Paint.NET. Интерфейс программы. Инструменты редактирования. Выделение объекта от фона. Слои. Установка плагинов Paint.NET. Использование плагинов. Корректировка уровней. Размытие краев объекта. Выполнение практического кейса «Настройка фотографии. Создание композиции».

Таблица 2. Учебно-тематический план Модуля 1

№	Наименование те-	Количество часов	Формы
---	------------------	------------------	-------

п/п	мы	всего	теория	практика	аттестации/контроля
1	Установка и настройка Paint.NET. Интерфейс программы.	2	1	1	Тестирование
2	Инструменты редактирования. Выделение объекта от фона. Слои.	3	1	2	Тестирование
3	Установка плагинов Paint.NET. Использование плагинов. Корректировка уровней. Размытие краев объекта.	3	1	2	Выполнение кейса «Настройка фотографии. Создание композиции».
	Итого:	8	3	5	

Обзор программы Plastic Animation Paper (5 часов)

Установка Plastic Animation Paper. Инструменты программы. Создание простейшей анимации из фреймов. Выполнение практического кейса «Создание анимации».

Таблица 3. Учебно-тематический план Модуля 2

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Установка Plastic Animation Paper. Инструменты программы. Создание простейшей анимации из фреймов.	2	1	1	Тестирование
2	Инструменты редактирования. Выделение объекта от фона. Слои.	3	1	2	Выполнение практического кейса «Создание анимации»
	Итого:	5	2	3	

Программа Adobe Photoshop CC 2018 (20 часов)

Установка и настройка Photoshop. Создание и открытие файлов в Photoshop. Инструмент «Выделение». Инструменты «Заливка», «Градиент». Работа со слоями. Режимы смешивания. Стили слоёв. Добавление и редактирование текста. Работа с фильтрами. Изменение фотографии с помощью фильтров. Работа с изображениями. Редактирование инструментами выделения. Трансформация элементов изображения. Инструменты трансформации, деформации. Рисование. Инструменты «кисть» и «карандаш». Рисование. Инструмент «фигуры». Рисование. Контуры и растровые изображения. Рисование. Инструмент «Перо». Инструмент «Свободное перо». Инструменты ретуширования изображений. Инструменты коррекции изображений. Эффекты текста. Практическая работа № 3 «Коллаж из фотографий на свободную тему».

Таблица 4. Учебно-тематический план Модуля 3

№ п/п	Наименование те- мы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Установка и настройка Photoshop. Создание и открытие файлов в Photoshop.	2	1	1	Устный опрос
2	Инструмент «Выделение». Инструменты «Заливка», «Градиент».	2	1	1	Тестирование \ Устный опрос
3	Работа со слоями. Режимы смешивания. Стили слоёв. Добавление и редактирование текста.	2	1	1	Тестирование \ Устный опрос
4	Работа с фильтрами. Изменение фотографии с помощью фильтров.	2	1	1	Тестирование \ Устный опрос
5	Работа с изображениями. Редактирование инструментами выделения.	2	1	1	Тестирование \ Устный опрос
6	Трансформация элементов изображения. Инструменты трансформации, деформации.	2	1	1	Тестирование \ Устный опрос
7	Рисование. Инструменты «кисть» и «карандаш». Инструмент «фигуры».	2	1	1	Выполнение кейса «Моя будущая профессия».
8	Рисование. Контуры и растровые изображения. Инструмент «Перо». Инструмент «Свободное перо».	2	1	1	Выполнение кейса «Моя будущая профессия».
9	Первоначальная настройка фотографии. Инструменты ретуширования изображений.	2	1	1	Выполнение кейса «Коллаж из фотографий на свободную тему».
10	Инструменты коррекции изображений. Эффекты текста.	2	1	1	Выполнение кейса «Коллаж из фотографий на свободную тему».
	Итого:	20	10	10	

Программа Art Rage (15 часов)

Установка, настройка Art Rage. Интерфейс программы. Основные кисти и инструменты. Палитра цветов. Панель слоёв. Параметры инструментов. Параметры холста. Практические занятия.

Таблица 5. Учебно-тематический план Модуля 4

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Установка, настройка Art Rage. Интерфейс программы. Создание композиции.	4	2	2	Тестирование \ Устный опрос
2	Практические занятия.	4	1	3	Выполнение кейса «Натюрморт»
3	Практические занятия.	4	1	3	Выполнение кейса «Мир животных»
4	Практические занятия.	3	1	2	Выполнение кейса «Пейзаж»
	Итого:	15	3	12	

Программа Blender 3D (24 часов)

Практическое знакомство с Blender. Создание пирамид с помощью примитива «Куб». Перемещение, вращение, масштабирование, элементарная анимация. Практический кейс «Снеговик». Жонглирование объектами в Blender. Переключение видов. Раскраска объектов. Анимация вращения. Горячие клавиши. Быстрое дублирование объектов при моделировании. Практический кейс «Счёты». Ускорение в моделировании. Работа с массивами. Знакомство с камерой Blender. Источники света. Управление камерой и источниками света. Рендеринг. Инструменты нарезки и удаления. Практический кейс «Бриллиант». Горячие клавиши. Тела вращения. Анимация масштабирования и поворота. Практический кейс «Шахматы».

Таблица 6. Учебно-тематический план Модуля 5

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Практическое знакомство с Blender. Создание пирамид с помощью примитива «Куб». Перемещение, вращение, масштабирование, элементарная анимация.	2	2	3	Выполнение кейса «Снеговик»

2	Жонглирование объектами в Blender. Переключение видов. Раскраска объектов. Анимация вращения. Горячие клавиши. Быстрое дублирование объектов при моделировании.	2	2	3	Выполнение кейса «Счёты»
3	Ускорение в моделировании. Работа с массивами. Знакомство с камерой Blender. Источники света. Управление камерой и источниками света. Рендеринг. Инструменты нарезки и удаления.	2	2	5	Выполнение кейса «Бриллиант»
4	Горячие клавиши. Тела вращения. Анимация масштабирования и поворота.	2	2	5	Выполнение кейса «Шахматы»
Итого:		24	8	16	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Занятия реализовываться в учебном кабинете (компьютерный класс). Классы оснащены необходимой мебелью: столы, стулья по количеству обучающихся, рабочее место для педагога, флипчарт. Кабинет оснащен техническими средствами: мультимедиа-проектор, интерактивная доска, ноутбуки для каждого обучающегося с необходимым установленным ПО (программный пакет графических средств обработки; программное обеспечение для трехмерного моделирования; графический редактор), зеркальный фотоаппарат; карта памяти для фотоаппарата/видеокамеры; видеокамера; штатив; графический планшет; компьютер для педагога, веб-камерами, МФУ формата А4, соединение с Интернетом. Кабинеты оснащены расходными материалами для проведения занятий: бумага формата А4, карандаши, ластик, ручки, циркули, линейки, маркеры для доски, ножницы, др.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Список литературы для учителя:

1. Adobe Photoshop CS официальный учебный курс: Пер. с англ. - М.: Изд-во ТРИ-УМФ, 2009. - 576 с. ил.
2. Гурский Ю. Photoshop CS2 и цифровое фото. Лучшие трюки и эффекты. Полноцветное издание / Ю. Гурский, С. Бондаренко, М. Бондаренко – СПб.: Питер, 2006. – 208 с.:ил.
3. Клоковски М. Высший пилотаж в Photoshop CS2 / М. Клоковски – М.: ИТ Пресс, 2006. – 480 с. : ил.
4. Тутубалин Д.К., Ушаков Д.А. Компьютерная графика. Adobe Photoshop: Учебное пособие. - Томск: Изд. 2-е, 2008. - 131 с.
5. Тучкевич Е. Самоучитель Adobe Photoshop CS2 / Е. Тучкевич – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 368 с.:ил.

Список литературы для учащихся:

1. Солоницын Ю.А. Photoshop CS2 и цифровая фотография / Ю. А. Солоницын – СПб.: Питер, 2006. – 348 с.: ил.

2. Завгородний В. Азы цифрового фото. Полноцветное издание / В. Завгородний – СПб.: Питер, 2006. – 112 с.: ил.

3. Рудаков Д.Е. Оранжевая книга цифровой фотографии / Д. Е. Рудаков – СПб.: Питер, 2006. – 200с.: ил.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практическая работа

Оценка «зачет» ставится, если:

- работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

- работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения;

- работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки);

Оценка «незачет» ставится, если ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения.

Проект

Отметка «зачет» ставится, если:

- работа выполнена полностью в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески; работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки);

Отметка «незачет» ставится, если:

- ученик самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения.

Критерии защиты проекта:

1. Самостоятельность работы над проектом;
2. Актуальность и важность темы проекта;
3. Полнота раскрытия темы. Оригинальность предложенных решений;
4. Убедительность презентации, раскрытие содержания проекта;
5. Артистизм и выразительность выступления.