

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Образовательный центр

Утверждено  
на Ученом совете вуза  
Протокол № 2  
от «25» сентября 2018 г.

Утверждаю:  
Проректор по УВР

О.В.Попов

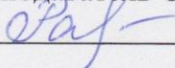
«26» сентября 2018 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Разработчик:

Преподаватель Образовательного центра

 Д.М.Размологов

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. Пояснительная записка**

- 1.1. Нормативно-правовая основа программы
- 1.2. Актуальность (педагогическая целесообразность) и новизна программы
- 1.3. Направленность программы, ее цель и задачи
- 1.4. Требования к категории обучающихся
- 1.5. Общая характеристика программы
- 1.6. Принципы обучения по программе
- 1.7. Организационно-педагогические условия реализации программы
- 1.8. Планируемые результаты обучения
- 1.9. Формы подведения итогов и определение результативности программы

### **2. Учебный план**

### **3. Календарный учебный график**

### **4. Рабочая программа учебного модуля «Компьютерная графика»**

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Нормативно-правовая основа программы**

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Компьютерная графика» (далее – программа) составлена на основе следующих нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.06 №06-1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей»;
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 мая 2003г. №26 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 10 июня 2003 г. № 4673).

### **1.2. Актуальность (педагогическая целесообразность) и новизна программы**

Как правило, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) ассоциируются с передним краем научно – технического прогресса, с высококвалифицированной творческой деятельностью, с современными профессиями, требующими развитого мышления. Основу создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации – закладывает информатика. Общество, в котором решающую роль играют информационные процессы, свойства информации, информационные и коммуникационные технологии, – реальность настоящего времени.

Именно поэтому *педагогически целесообразно* обучение компьютерной грамотности ребенка начинать в среднем школьном возрасте (5-7 класс) – наиболее благоприятном периоде, когда подросток приступает к систематическому овладению основами наук. Умение использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в профессиональной деятельности, обучении и повседневной жизни во многом определяет успешность современного человека.

Особую *актуальность* имеет информационно-технологическая компетентность учащихся в применении к образовательному процессу.

Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие детей, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией. Приобщение ребенка к применению компьютерных технологий имеет ряд положительных сторон, как в плане развития его личности, так и для последующего изучения школьных предметов и далее в профессиональной подготовке, облегчая дальнейшую социализацию ребенка, вхождение его в информационное общество.

Компьютерные технологии в учебном процессе способствуют формированию познавательных и творческих способностей ребенка. Развивающая сторона занятий по приобщению к информационным технологиям направлена на формирование приемов учебной деятельности в условиях информатизации. Изучение информатики и информационных технологий является неотъемлемой частью современного общего образования.

Педагоги дополнительного образования могут помочь ребятам овладеть компьютером и научить применять эти знания на практике.

Ребенок в современном информационном обществе должен уметь работать на компьютере, находить нужную информацию в различных информационных источниках (электронных энциклопедиях, Интернете), обрабатывать ее и использовать приобретенные знания и навыки в жизни.

Учащиеся проявляют большой интерес к работе на компьютере и обладают психологической готовностью к активной встрече с ним. Общение с компьютером увеличивает потребность в приобретении знаний, продолжении образования.

*Новизна* программы заключается в реализации поливариантного подхода к организации образовательного процесса, использовании системы взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательных и творческих способностей школьников посредством применения разнообразных компьютерных технологий и форм работы, интегрирующих разные виды деятельности на основе единой темы.

### **1.3. Направленность программы, ее цель и задачи**

Программа представляет собой комплексную дополнительную образовательную услугу, направленную на разностороннее развитие детей школьного возраста с учетом их индивидуальных особенностей и специфичных для данного возраста видов деятельности. Особый акцент в программе сделан на развитие познавательных психических процессов, которые определяют общие познавательные возможности дошкольников.

Программа имеет *научно-техническую направленность*, состоящую в формировании у подрастающего поколения новых компетенций, необходимых в обществе, использующем современные информационные технологии, а также развитии исследовательских и прикладных способностей в области технического творчества, что в свою очередь позволит обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка в оптимальном возрасте.

**Цель программы:** ознакомление школьников с основами компьютерной графики, навыками работы на компьютере и формирование умения создавать графические изображения.

#### **Основные задачи программы:**

- актуализировать знания школьников об использовании компьютера как инструмента для работы с компьютерной графикой средствами прикладных программ.
- развитие творческих способностей учащихся при работе за компьютером (более глубокое и полное изучение инструментов некоторых прикладных программ);
- формирование художественного вкуса и творческого мышления.

### **1.4. Требования к категории обучающихся**

Содержание программы ориентировано на следующую *целевую аудиторию*: подростки 11-15 лет, желающие изучать компьютерную графику и овладеть навыками работы на персональном компьютере.

### **1.5. Общая характеристика программы**

Программа построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей, режима и временных параметров организации образовательной деятельности (занятий), что делает ее доступной, обеспечивает достижение положительного результата в обучении, познавательном и творческо-личностном развитии.

Программа рассчитана на 96 общих часа аудиторной нагрузки. Структура курса предусматривает лекции и практические занятия.

На лекциях раскрываются основные теоретические положения, практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний. Реализация программы построена на использовании активных методов обучения, совместной творческой деятельности преподавателя и детей.

Структура образовательной программы включает комплекс модулей, направленных на изучение основ компьютерной грамотности:

- Основы растровой графики.
- Основы векторной графики.
- Основы трехмерной графики.

*Отличительной особенностью* программы является то, что в процессе ее реализации формируются все необходимые навыки для овладения компьютерной графикой. Содержание программы способствует формированию у обучающихся творческих способностей, а также развитию компетенций, необходимых в обществе, использующем современные информационные технологии.

#### **1.6. Принципы обучения по программе**

В качестве основных принципов обучения по данной программе определены:

- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип вариативности и вариантности;
- принцип комплексного подхода.

#### **1.7. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы учебного модуля и регламентируется расписанием занятий.

*Сроки реализации программы.* Программа реализуется в течение 1 года. Учебный год начинается с 1 октября. Обучение детей рассчитано на 32 учебные недели, общее количество учебных часов – 96.

*Формы реализации программы и режим занятий.* Форма проведения занятий – групповая.

Порядок организации занятий:

- режим занятий: 2 раза в неделю;
- продолжительность занятий – 1 час. 30 мин. (занятия по 45 мин. с перерывом на отдых 10-15 минут).

*Материально-техническая база.* Занятия проводятся на базе 212 аудитории АГГПУ им. В.М. Шукшина, оснащенной необходимым для организации образовательного процесса оборудованием:

- компьютеры,
- мультимедийный проектор,
- принтер;
- сканер.

*Организации образовательного процесса для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов.*

Обучение учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов по дополнительным общеобразовательным программам осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких учащихся.

Занятия с учащимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами организуются совместно с другими учащимися.

Образовательная деятельность учащихся с ограниченными возможностями здоровья по дополнительным общеобразовательным программам осуществляется на основе дополнительных общеобразовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных учащихся, с привлечением специалистов в области коррекционной педагогики, а также педагогическими работниками, прошедшими соответствующую переподготовку.

Сроки обучения по дополнительным общеразвивающим программам для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития при необходимости могут быть увеличены.

*Педагогические кадры.* Образовательный процесс по образовательной программе обеспечивает: Размолов Д.М. – преподаватель Образовательного центра АГГПУ им. В.М. Шукшина. *Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.* Содержательная составляющая модулей образовательной программы отражена в рабочих программах, в которых отдельным блоком представлены учебно-методические (списки основной и дополнительной литературы) и информационные материалы (ссылки на электронные ресурсы).

### **1.8. Планируемые результаты обучения**

К ожидаемым результатам реализации программы относятся:

*знание:*

- назначение программного и аппаратного обеспечения компьютерной графики;
- принципы построения растровой графики;
- принципы построения векторной графики;
- принципы построения трехмерной графики;

*умение:*

- осуществлять построение и обработку растровой графики на примере программы Gimp;
- осуществлять построение и обработку векторной графики на примере программы Inscapе;
- осуществлять построение и обработку трехмерной графики на примере программы Blender;

*владение:*

- основными приемами работы плоскостной компьютерной графики;
- навыками создания трехмерных изображений.

*Метапредметным результатом* реализации программы является формирование у школьников стойкой познавательной мотивации к осуществлению дальнейшей деятельности по освоению компьютерной грамотности.

### **1.9. Формы подведения итогов и определение результативности программы**

Результативность усвоения учебного материала отслеживается по итогам освоения каждого учебного блока (модуля) посредством:

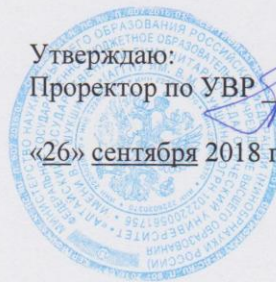
- опроса по изучению теоретического материала;
- практических работ;
- творческих (проектных) заданий.

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Образовательный центр

Утверждено  
на Ученом совете вуза  
Протокол № 2  
от «25» сентября 2018 г.

Утверждаю:  
Проректор по УВР  О.В.Попова  
«26» сентября 2018 г.



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ  
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Категория обучающихся:** дети 11-15 лет

**Количество учебных групп:** 1

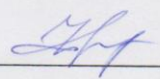
**Количество учебных часов:** 108

**Срок обучения:** 01.10.2018-31.05.2019

**Режим занятий:** 16.30-18.00

**Место проведения:** АГГПУ им. В.М.  
Шукшина

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель Образовательного центра  / Л.В. Фурсова /

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №<br>п/п | Наименование разделов учебного модуля | Распределение учебной нагрузки |           |              |                       |                     |
|----------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------|--------------|-----------------------|---------------------|
|          |                                       | всего                          | лекции    | практические | проверочные<br>работы | форма<br>контроля   |
| 1        | Основы растровой графики              | 42                             | 6         | 34           | 2                     | Защита<br>проекта   |
| 2        | Основы векторной графики              | 18                             | 2         | 14           | 2                     | Защита<br>проекта   |
| 3        | Основы трехмерной графики.            | 36                             | 2         | 32           | 2                     | Защита<br>проекта   |
| 8        | Итоговая аттестация                   |                                |           |              |                       | Защита<br>портфолио |
|          | <b>ВСЕГО:</b>                         | <b>96</b>                      | <b>10</b> | <b>80</b>    | <b>6</b>              |                     |

О.В.Попова  
«26» сентября 2018 г.

Утверждаю  
Проректор по УВР  
«26» сентября 2018 г.  
2018-2019 УЧЕБНЫЙ Г

Утверждаю  
Проректор по УВР  
«26» сентября 2018 г.  
2018-2019 УЧЕБНЫЙ Г

Утверждаю  
Проректор по УВР  
«26» сентября 2018 г.  
2018-2019 УЧЕБНЫЙ Г

Утверждаю  
Проректор по УВР  
«26» сентября 2018 г.  
2018-2019 УЧЕБНЫЙ Г

Утверждаю  
Проректор по УВР  
«26» сентября 2018 г.  
2018-2019 УЧЕБНЫЙ Г

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГПУ им. В.М. Шукшина)

Образовательный центр

Утверждено  
на Ученом совете вуза  
Протокол № 2  
от «25» сентября 2018 г.



Утверждаю:

Проректор по УВР

О.В.Попова

«26» сентября 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

### «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Разработчик:

Преподаватель Образовательного центра

Д.М.Размологов

Бийск 2018

### Распределение учебной нагрузки

| Общий<br>объем | Аудиторная |              |                       | Форма контроля<br>(зачет, экзамен,<br>контр. работа,<br>проект) |
|----------------|------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                | Лекции     | Практические | Проверочные<br>работы |                                                                 |
| 96             | 10         | 80           | 6                     | Защита проекта                                                  |

Программа одобрена на заседании кафедры  
математики, физики, информатики  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2018.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ П.В.Захаров

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Современные дети растут в условиях информационной цивилизации. Среди задач, которые изо дня в день приходится решать в наше время человеку, доля информационных задач очень велика. Поэтому успешная ориентация человека в современном мире напрямую связана с умением работать с информацией. Такая ситуация, с одной стороны, вызвана необходимостью осваивать всё новые технологические средства. С другой стороны, особенности развития современного общества порождают повышение требований к специалистам разных отраслей. При этом наиболее востребованными оказываются специалисты, не просто обладающие определённым багажом знаний, но и способные легко усваивать новые знания, т.е. обрабатывать, структурировать и создавать информацию.

Подготовка подрастающего поколения к полноценной жизни в условиях информационного общества происходит в разных сферах образовательного пространства. Сегодня общее образование при всей вариативности учебных планов и программ ограничивает возможность познавательного выбора и выбора практической деятельности, а также не может уделять достаточного внимания созданию необходимой среды общения и развития обучающегося в условиях информатизации общества.

Новые возможности для творческого развития ребенка, его самоопределения и самореализации; условия для формирования информационной культуры школьников могут иметь занятия в рамках дополнительного образования, что может повысить эффективность обучения, определить инновационные подходы к формам взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого.

### **Цели и задачи занятий**

*Главная цель* заключается в ознакомлении школьников с основами компьютерной графики, навыками работы на компьютере и формирование умения применять теоретические знания на практике.

*Основные задачи:*

- познакомить учащихся с возможностями использования персональных компьютеров для решения практических задач;
- формировать навыки и умения в работе с наиболее распространенными типами прикладных программных средств компьютерной графики на уровне пользователя;
- воспитывать ответственное отношение к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации.

### **Планируемые результаты обучения**

К ожидаемым результатам реализации программы относятся:

*знание:*

- назначение программного и аппаратного обеспечения компьютерной графики;
- принципы построения растровой графики;
- принципы построения векторной графики;
- принципы построения трехмерной графики;

*умение:*

- осуществлять построение и обработку растровой графики на примере программы Gimp;
- осуществлять построение и обработку векторной графики на примере программы Inscapе;
- осуществлять построение и обработку трехмерной графики на примере программы Blender;

*владение:*

- основными приемами работы плоскостной компьютерной графики;
- навыками создания трехмерных изображений.

### **Сроки реализации программы**

Программа реализуется в течение 1 года.

Обучение детей рассчитано на 32 учебные недели, общее количество учебных часов – 96.

### **Формы реализации программы и режим занятий**

Форма проведения занятий – групповая.

Порядок организации занятий:

- режим занятий: 2 раза в неделю;
- продолжительность занятий – 1 час. 30 мин. (занятия по 45 мин. с перерывом на отдых 10-15 минут).

## Учебно-тематический план занятий

### Модуль 1. «Основы растровой графики».

| №               | Темы занятий                                            | Всего часов | В том числе |                      |                    | Формы контроля                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
|                 |                                                         |             | Лек-ции     | Практические занятия | Контрольная работа |                                |
| 1.              | Предмет, цели и задачи изучения компьютерной графики    |             | 1           |                      |                    | Опрос                          |
| 2.              | Программное обеспечение компьютерной графики            |             | 1           |                      |                    | Опрос                          |
| 3               | Аппаратное обеспечение компьютерной графики             |             | 2           |                      |                    | Опрос                          |
| 4               | Принцип построения растрового изображения               |             | 2           |                      |                    | Опрос                          |
| 5               | Интерфейс и основные возможности программы Gimp         |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 6               | Инструменты рисования                                   |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 7               | Инструменты трансформирования                           |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 8               | Инструменты выделения                                   |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 9               | Инструменты ретуширования                               |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 10              | Работа со слоями                                        |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 11              | Работа с фильтрами                                      |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 12              | Работа со скрап-наборами                                |             |             | 4                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 13              | Создание анимации                                       |             |             | 6                    |                    | Выполнение практической Работы |
| 14              | Работа с текстом                                        |             |             | 6                    |                    | Выполнение практической работы |
| 15              | Цветовые модели                                         |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 16              | Подготовка изображения к печати и публикации в Internet |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 17              | Отчетная работа по модулю растровая графика             |             |             |                      | 2                  | Выполнение проекта             |
| Итого по модулю |                                                         | 42          | 6           | 34                   | 2                  |                                |

## Содержание модуля

| Предметно-тематическое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Процессуальное (деятельностное) содержание                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Правила техники безопасности в компьютерном классе.</b><br><b>Программное и аппаратное обеспечение компьютерной графики.</b><br><b>Основные понятия компьютерной графики.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |
| <p>Общее положение по правилам ТБ в компьютерном классе. Права и обязанности обучающихся. Требования безопасности в аварийных ситуациях.</p> <p>Компьютерная графика, ее предмет и задачи. Аппаратное обеспечение компьютерной графики стационарно подключаемое к ПК и периферийные устройства. Современные программные средства создания и обработки компьютерной графики. Принцип построения растрового изображения. Отличие растровой графики от других видов компьютерной графики. Области применения векторной графики.</p> | <p>Изучить содержание лекции.</p> <p>Уточнить понятия по словарю.</p>                       |
| <b>Раздел 2. Интерфейс и основные возможности программы Gimp.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |
| <p>Интерфейс программы Gimp.</p> <p>Группы инструментов.</p> <p>Работа со слоями, фильтрами, анимацией и текстом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Уточнить приемы работы с растровой графикой.</p> <p>Выполнить практическую работу.</p>   |
| <b>Раздел 3. Создание и обработка растровых изображений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
| <p>Работа со скрап-наборами, фото изображениям, цветовыми моделями.</p> <p>Подготовка изображения к печати и публикации в Internet</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>. Уточнить приемы работы с растровой графикой. Выполнить отчетную творческую работу.</p> |

### Вопросы к самоконтролю

1. Дайте определение компьютерной графики.
2. Перечислите и охарактеризуйте виды компьютерной графики.
3. Перечислите и охарактеризуйте аппаратное обеспечение компьютерной графики.
4. Перечислите и охарактеризуйте программное обеспечение компьютерной графики
5. Перечислите и охарактеризуйте группы инструментов программы Gimp
6. Перечислите и охарактеризуйте основные возможности создания и обработки растрового изображения в программе Gimp.
7. Какие операции выполняются со слоями в Gimp?
8. Какие операции выполняются с фильтрами в Gimp?
9. Какие возможности Gimp имеет для обработки текста?
10. Какие возможности Gimp имеет для обработки фото?
11. Как подготовить растровое изображение для публикации в Internet средствами Gimp?

## Модуль 2. «Основы векторной графики»

| №  | Темы занятий                                            | Всего часов | В том числе |                      |                    | Формы контроля                 |
|----|---------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
|    |                                                         |             | Лекции      | Практические занятия | Контрольная работа |                                |
| 1. | Принцип построения векторного изображения               |             | 2           |                      |                    | Опрос                          |
| 2. | Интерфейс и основные возможности программы Inscapе      |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 3  | Инструменты рисования                                   |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 4  | Инструменты трансформирования                           |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 5  | Работа со слоями                                        |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 6  | Работа с фильтрами                                      |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 7  | Работа с текстом                                        |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 8  | Подготовка изображения к печати и публикации в Internet |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 9  | Отчетная работа по модулю трехмерная графика            |             |             |                      | 2                  | Выполнение проекта             |
|    | Итого по модулю                                         | 18          | 2           | 14                   | 2                  |                                |

## Содержание модуля

| Предметно-тематическое содержание                                                                                                                            | Процессуальное (деятельностное) содержание                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Принцип построения векторного изображения</b>                                                                                                   |                                                                                      |
| Принцип построения векторного изображения. Отличие векторной графики от растровой и других видов компьютерной графики. Области применения векторной графики. | Изучить содержание лекции.<br>Уточнить понятия по словарю.                           |
| <b>Раздел 2. Интерфейс и основные возможности программы Inscapе</b>                                                                                          |                                                                                      |
| Интерфейс программы Inscapе<br>Группы инструментов.<br>Работа со слоями, фильтрами и текстом.                                                                | Уточнить приемы работы с векторной графикой.<br>Выполнить практическую работу.       |
| <b>Раздел 3. Создание и обработка векторных изображений</b>                                                                                                  |                                                                                      |
| Разработка полиграфической продукции средствами векторной графики.<br>Подготовка изображения к печати и публикации в Internet                                | . Уточнить приемы работы с векторной графикой. Выполнить отчетную творческую работу. |

### Вопросы к самоконтролю

1. Дайте определение векторной компьютерной графики.
2. Перечислите и охарактеризуйте программное обеспечение векторной компьютерной графики.
3. Перечислите и охарактеризуйте группы инструментов программы Inscapе.
4. Перечислите и охарактеризуйте основные возможности создания и обработки векторного изображения в программе Inscapе.
5. Какие операции выполняются со слоями в Inscapе?
6. Какие операции выполняются с фильтрами в Inscapе?
7. Какие возможности Inscapе имеет для обработки текста?
8. Какие возможности Inscapе имеет для обработки фото?
9. Как подготовить растровое изображение для публикации в Internet средствами Inscapе?

### Модуль 3. «Основы трехмерной графики»

| №  | Темы занятий                                                                                      | Всего часов | В том числе |                      |                    | Формы контроля                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
|    |                                                                                                   |             | Лекции      | Практические занятия | Контрольная работа |                                |
| 1. | Принцип построения трехмерного изображения<br>Интерфейс и основные возможности программы Blender. |             | 2           |                      |                    | Опрос                          |
| 2  | Вставка mesh                                                                                      |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 3  | Экструдирование                                                                                   |             |             | 4                    |                    | Выполнение практической работы |
| 4  | Цвет и текстура                                                                                   |             |             | 4                    |                    | Выполнение практической работы |
| 5  | Вставка текста                                                                                    |             |             | 2                    |                    |                                |
| 6  | 3D анимация                                                                                       |             |             | 6                    |                    |                                |
| 7  | Рендеринг и оптимизация 3D изображения                                                            |             |             | 2                    |                    | Выполнение практической работы |
| 8  | Отчетная работа по модулю трехмерная графика                                                      |             |             | 12                   | 2                  | Выполнение проекта             |
|    | Итого по модулю                                                                                   | 36          | 2           | 32                   | 2                  |                                |

## Содержание модуля

| Предметно-тематическое содержание                                                                                                                                                         | Процессуальное (деятельностное) содержание                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Принцип построения трехмерного изображения</b>                                                                                                                               |                                                                                       |
| Принцип построения трехмерного изображения. Отличие трехмерной графики от других видов компьютерной графики.<br>Области применения трехмерной графики.                                    | Изучить содержание лекции.<br>Уточнить понятия по словарю.                            |
| <b>Раздел 2. Интерфейс и основные возможности программы Blender.</b>                                                                                                                      |                                                                                       |
| Интерфейс программы Blender.<br>Режимы рабочего пространства Blender.<br>Настройка камеры и света в Blender.                                                                              | Уточнить приемы работы с векторной графикой.<br>Выполнить практическую работу.        |
| <b>Раздел 3. Создание и обработка векторных изображений</b>                                                                                                                               |                                                                                       |
| Вставка mesh.<br>Экструдирование.<br>Задание цвета.<br>Задание текстуры (графической, стеклянной, зеркальной)<br>Вставка текста.<br>3D анимация<br>Рендеринг и оптимизация 3D изображения | . Уточнить приемы работы с трехмерной графикой. Выполнить отчетную творческую работу. |

### Вопросы к самоконтролю

1. Дайте определение трехмерной компьютерной графики.
2. Перечислите и охарактеризуйте программное обеспечение трехмерной компьютерной графики.
3. Перечислите и охарактеризуйте возможности программы Inscapе.
4. Перечислите и охарактеризуйте основные возможности создания и обработки векторного изображения в программе Blender.
5. Что такое экструдирование?
6. Каков алгоритм экструдирования в программе Blender?
7. Каков алгоритм задания цвета в программе Blender?
8. Каков алгоритм задания графической текстуры в программе Blender?
9. Как задать стеклянную текстуру в Blender?
10. Как задать зеркальную текстуру в Blender?
11. Какие возможности Blender имеет для обработки текста?
12. Какие возможности Blender имеет для создания анимации?
13. Что такое рендеринг?
14. Каков алгоритм рендеринга трехмерного изображения в Blender?
15. Как можно оптимизировать трехмерное изображение в Blender?

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / М. Н. Петров. - 3-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер, 2015. - 544 с.
2. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Компьютерная графика» / Т. О. Перемикина. - Электрон. текстовые дан. - Томск : Эль Контент, 2016. - 144 с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианов, В.И. Самое главное о CoreDRAW [Текст] / В. И. Андрианов. - СПб.: Питер, 2014 - 127с.
2. Грэхем, Денис. PHOTOSHOP CS: 100 шагов к совершенству [Текст] / Д. Грэхем; пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2015 - 234с.
3. Гурский, Ю.Н. Photoshop 7: Эффективная работа: Трюки и эффекты [Текст]/ Ю. Гурский. - СПб.: Питер, 213- 464 с.
4. Жвалевский А. CoreIDRAW 12 [Текст] / А. Жвалевский. - СПб. : Питер, 2005. - 320с. ISBN 5-469-00302-7
5. Петров, М. Н Компьютерная графика [Текст]: учебное пособие для вузов / М. Н. Петров. - СПб. : Питер, 2003. – 736 с.
6. Пономаренко, С. И. Adobe Photoshop 7 [Текст] / С. И. Пономаренко. - СПб. : БХВ-Петербург, 2013, - 864с.

### ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Операционная система Windows.
2. Программа растровой графики Gimp
3. Программа векторной графики Inscapе
4. Программа трехмерной графики Blender.
5. Сетевой электронный курс «Компьютерная графика»