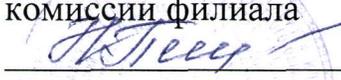


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**филиал - Илекский зоотехнический техникум**

**УТВЕРЖДЕНО**

Председатель учебно-методической  
комиссии филиала

  
\_\_\_\_\_ Н.В. Петрик  
«30» марта 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.13 Компьютерная графика

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев.

Илек, 2018 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК Информационных технологий и учетно-экономических дисциплин от « ___ » _____, № ___ протокола	
Председатель ПЦК _____ / _____ / <i>подпись</i> <i>ФИО</i>	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 13Компьютерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:** Дисциплина «Компьютерная графика» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать рисунки из простых объектов;
- выполнять основные операции над объектами;
- создавать рисунки из кривых;
- закрашивать рисунки;
- работать с текстом;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
- редактировать изображения с использованием различных инструментов;
- выполнять базовые операции при редактировании изображения

знать:

- области применения компьютерной графики;
- методы представления графических изображений;
- достоинства и недостатки растровой и векторной графики;
- виды цветowych моделей;
- форматы графических файлов;
- аппаратные и программные средства обработки графики;
- назначение и возможности программ векторной и растровой графики.

### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа; самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 1.7	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>VI Семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
в том числе:		
аудиторные занятия	40	40
практические занятия	30	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 13 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
<b>Раздел I. Основы компьютерной графики</b>		<b>32</b>		
Тема 1.1 Введение в компьютерную графику	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 1.	2
	Определение и основные задачи компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
	Перспективы развития компьютерной графики			
Тема 1.2 Методы представления графических изображений	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 8.	1
	Растровая графика. Виды растров. Достоинства и недостатки растровой графики. Векторная графика. Элементы (объекты) векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики.			
	Фрактальная графика. Понятие фрактала. Трехмерная графика. Основные понятия трехмерной графики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6		
	Сравнение растровой и векторной графики. Векторная графика в Интернете. История появления фрактальной графики. Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы. Области применения трехмерной графики.			
Тема 1.3 Цвет в компьютерной графике. Виды цветовых моделей.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 4.	2
	Понятие цветовой модели. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	3		
	Характеристики цвета и источников света. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета. Восприятие человеком цвета.			
Тема 1.4 Форматы графических файлов	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ПК 1.2.	1
	Векторные форматы. Растровые форматы. Смешанные форматы. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ.			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
	Методы сжатия графических данных. Преобразование файлов из одного формата в другой.			
Тема 1.5 Аппаратные средства компьютерной графики.	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ПК 1.7. ПК 1.3.	1
	Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики.			
	Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы.	3		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Видеоадаптер. Сканеры. Дигитайзеры, цифровые фотокамеры				
Тема 1.6 Программные средства обработки графики	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 9. ПК 1.9.	1
	Средства для работы с растровой графикой. Средства для создания векторных изображений. Программные средства обработки трехмерной графики.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
Новейшие разработки в области компьютерной графики.				
<b>Раздел 2. Векторная графика</b>		<b>33</b>		
Тема 2.1. Введение в программу векторной графики. Рабочее окно программы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 8.	1
	Назначение и возможности программы векторной графики. Графический интерфейс программы. (Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.)			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
Математические основы векторной графики. Элементы векторной графики: линии, кривые Безье, узловые точки, формы.				
Тема 2.2. Основы работы с объектами.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 3.	2
	Структура векторной иллюстрации (объекты, узлы, линии, заливки). Основные операции над объектами: выделение перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Просмотр изображения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
Вспомогательные режимы работы.				

Тема 2.3. Закраска рисунков	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2.	2
	Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
	Особенности создания иллюстраций на компьютере.			
Тема 2.4. Создание рисунков из кривых	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 3.	2
	Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
	Рекомендации по созданию рисунков из кривых.			
Тема 2.5. Методы упорядочения и объединения объектов	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ПК 1.1.	2
	Упорядочение объектов. Выравнивание объектов. Методы объединения объектов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
	Эффект объема. Перетекание.			
Тема 2.6. Работа с текстом	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 8.	2
	Простой и фигурный текст. Оформление текста. Размещение текста.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
	Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW			
<b>Практические занятия к разделу 2 векторная графика</b>		<b>14</b>		
Тема 2.7. Инструменты выделения и рисования. Инструмент «Форма»	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 6.	3
	Графические примитивы. Операции над вершинами, преобразование в кривые. Докер «Форма», параметры докера «Соединение», «Пересечение», «Обрезка»			
Тема 2.8. Инструмент «Трансформация». Создание рисунков	<b>Практическое занятие</b>	2	ОК 7.	3
	Докер «Трансформация», параметры докера «масштаб и отражение», «Вращение», «Положение», «Размер» Создание рисунков. Операции с докерами и использование графических примитивов			

Тема 2.9. Трансформация контуров. Ребусы	<b>Практическое занятие</b> Трансформация контуров. Графические примитивы и преобразования контуров Ребусы. Использование графических примитивов и докеров	2	ОК 3.	3
Тема 2.10.Создание сложных рисунков	<b>Практическое занятие</b> Создание сложных векторных рисунков с использованием графических примитивов и докеров	2	ОК 3.	3
Тема 2.11. Заливка текстурой. Использование текста	<b>Практическое занятие</b> Изменение формы фигуры путем преобразования в кривые. Заливка векторного изображения текстурой Использование текста в векторном изображении. Операции над текстом, преобразование текста	2	ОК 6.	3
Тема 2.12. Создание сложных эффектов. Экспорт изображений	Создание сложных эффектов. Создание сложного векторного изображения Экспорт векторного изображения в другие графические форматы	2	ПК 1.2.	3
Тема 2.13. Создание векторных изображений	Самостоятельное создание векторных картинок	2	ОК 2.	3
<b>Раздел 3. Растровая графика</b>		<b>37</b>		
Тема 3.1. Введение в программу растровой графики. Рабочее окно программы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 8.	1
	Назначение и возможности программы растровой графики. Рабочее окно программы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
	Источники растровых изображений. Разрешение изображения и монитора.			
Тема 3.2. Выделение областей.	Выделения областей в растровых программах. Использование различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка.	2	ОК 3.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		
	Перемещение границ выделения			
Тема 3.3. Коллаж. Основы работы со слоями.	Коллаж. Работа со слоями: перемещение, вращение, порядок расположения слоев, перемещение изображения с одного слоя на другой.	2	ОК 5.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	1		

	Коллаж из нескольких фотографий			
Тема 3.4. Рисование и раскрашивание.	Выбор основного и фонового цветов. Инструменты для установки цветов. Инструменты рисования.	2	ОК 2.	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Раскрашивание черно-белых фотографий	1		
Тема 3.5. Маски и каналы	Режимы работы с выделенными областями. Панель, используемая для работы с каналами.	2	ОК 9.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Альфа-канал	1		
Тема 3.6. Основы цветокоррекции.	Тоновая коррекция. Цветовая коррекция.	2	ПК 1.2.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Ретуширование фотографий. Устранение дефектов фотографий. Работа с контурами.	3		
	<b>Практические занятия к разделу3. Растровая графика</b>	<b>16</b>		
Тема 3.7. Базовые операции при редактировании изображений.	<b>Практическое занятие</b> Инструменты выделения и рисования: магнитное лассо, «волшебная палочка» многоугольное лассо. Замена фона Градиентная заливка Раскрашивание изображения Перевод цветного изображения в чёрно-белое Ретуширование старой фотографии Использование фильтров Слияние двух картинок	4	ОК 4.	3
Тема 3.8. Текстовые эффекты	<b>Практическое занятие</b> Текстовые эффекты. Надпись огнём, льдом, кровью, металлом, болотная надпись, лазерная надпись, буквы под снегом. Хромированный, золотой и ржавый тексты	2	ОК 8.	3
Тема 3.9. Создание текстур	<b>Практическое занятие</b> Текстуры: «Дерево», «Камень», «Камуфляж», «Песчаник», «Вода», «Металл», «Puzzle», «Кирпичи», «Multicolor» (многоцветная текстура). «Гранит», «Мрамор»	2	ОК 5.	3
Тема 3.10. Эффекты имитации	<b>Практическое занятие</b> Эффекты имитации: «Имитация штампа», «Имитация дождя», «Рисуем космос», «Имитация отражения в воде», «Имитация изображения, погружённого в воду», «Эффектный взрыв»	2	ОК 4.	3

Тема 3.11. Создание рамок	<b>Практическое занятие</b> Создание рамок: «Градиентная рамка», «Художественная рамка», «Фигурная рельефная рамка»	2	ОК 5.	3
Тема 3.12. Имитация объёма	<b>Практическое занятие</b> Имитация объёма: «Трёхмерное преобразование», «Металлические трубы», «Металлический болт», «Пуговица», «Завернутый уголок», «Стеклянная кнопка», «Шестеренка», «Объемный шар»	2	ОК 4.	3
Тема 3.13. Создание сложных растровых изображений	<b>Практическое занятие</b> Самостоятельное создание сложных растровых изображений	2	ОК 2.	3
	<b>Всего:</b>	<b>102</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории Информационных систем

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методического комплекса по дисциплине

Компьютерная графика

Технические средства обучения:

- компьютеры
- принтер
- МФУ
- видеопроектор
- экран на штативе
- ОС Windows
- Microsoft Office
- Paint
- Online Photo Editor
- Gimp
- Inkscape

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература**

Компьютерная графика и дизайн: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования \ В.Т. Тозик, Л.М. Корпан. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

##### **Дополнительная литература**

Костромина Е.В. Графические средства в информационных системах: Учебное пособие. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 148с [Электронный ресурс]

URL: <http://www.lanbook.com/./books/102707>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
создавать рисунки из простых объектов;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
выполнять основные операции над объектами;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
создавать рисунки из кривых;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
закрашивать рисунки;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
работать с текстом;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
редактировать изображения с использованием различных инструментов;	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
выполнять базовые операции при редактировании изображения	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
<b>Знания:</b>	
области применения компьютерной графики;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
методы представления графических изображений;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование
достоинства и недостатки растровой и векторной графики;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, внеаудиторной самостоятельной работы
виды цветовых моделей;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, внеаудиторной самостоятельной работы
форматы графических файлов;	текущий контроль: тестирование, оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
аппаратные и программные средства обработки графики;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ

	работ, внеаудиторной самостоятельной работы
назначение и возможности программ векторной и растровой графики.	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014 г. № 32962

Разработала:  Колесова Т.Ю.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК информационных технологий и учетно-экономических дисциплин протокол № 6 от «16» февраля 2018 г.

Председатель ПЦК  Займиш Н.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала протокол № 7 от «30» 03 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Петрик Н.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

 В.М. Бочкарева