

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Колледж ФГБОУ ВО УГЛТУ
(Уральский лесотехнический колледж)

УТВЕРЖДЕНО

Директором
Колледжа ФГБОУ ВО УГЛТУ
Погомарёвой М.А.
«27» марта 2020г.
(в составе ППСЗ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

Екатеринбург, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство», в том числе за счет часов, отведенных на вариативную часть в объеме 93 часов.

Разработчик(и): Бусыгина Н.А., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании ЦК профессиональных дисциплин

протокол № 3 от «11» марта 2020 г.

Председатель


(подпись)

Сергеев В.В.

(Фамилия И.О.)

Программа одобрена на заседании методического совета

протокол № 3 от «27» марта 2020 г.

Заместитель директора по учебной работе


(подпись)

Зырянова М.В.

(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и использует межпредметные связи с дисциплинами математического и общего естественнонаучного учебного цикла: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика, ЕН.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности, общепрофессиональными дисциплинами ОП.15 Лесопарковое хозяйство, ОП.16 Инженерная графика, профессиональными модулями ПМ.01 Организация и проведение мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, МДК 01.01 Лесоразведение и воспроизводство лесов, ПМ.03. Организация использования лесов, МДК 03.03. Ландшафтная архитектура.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none">- выполнять обработку графической информации (фотографий) с помощью графического редактора Adobe Photoshop 7.0 ;- выполнять построение планов и схем с помощью инструментов программы AutoCAD 2019;- выбирать программные средства для решения задач по обработке графической информации.	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия компьютерной графики;- процесс формирования растровой модели изображения;- порядок запуска программ Adobe Photoshop 7.0 и AutoCAD 2019;- настройку интерфейса программ для работы, назначение инструментов;- технологию использования основных инструментов для выполнения обработки графической информации.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

Общих

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 в 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.

Профессиональных:

ПК 1.3. Участвовать в проектировании и контролировать работы по лесовосстановлению, лесоразведению и руководить ими.

ПК 3.1. Осуществлять отвод лесных участков для проведения мероприятий по использованию лесов.

ПК 3.2. Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

(очная форма)

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	62
лекции, уроки	4
практические занятия	58
Самостоятельная работа	31
Промежуточная аттестация в форме проверочной работы и тестирования	
Всего по дисциплине	93

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

(заочная форма)

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	12
лекции, уроки	2
практические занятия	10
Самостоятельная работа	81
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
Всего по дисциплине	93

2.2. Тематический план и содержание дисциплины (очная форма)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах			Формируемые ОК и ПК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	Введение. Основные понятия компьютерной графики.	6			
1.1.	Основные понятия компьютерной графики.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки</i>		4		
	Основные понятия компьютерной графики. Классификация программного обеспечения компьютерной графики			2	
	Процесс создание растровой модели изображения.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Изучить конспект по теме лекции. Подготовиться к тестированию.		2		
2.	Растровая графика. Графический редактор Adobe Photoshop.	44			
2.1.	Окно программы. Настройка программы.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Практическая работа. Запуск программы. Настройка панелей и палитр инструментов. Операции создания, сохранения, открытия файлов			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Изучить назначение палитр инструментов		2		
2.2.	Инструменты для выделения фрагментов изображения	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		4		
	Простые инструменты выделения (прямоугольная область, овальная область).			2	
	Сложные инструменты выделения (лассо, волшебная палочка). Практическая работа 1.			2	
	Фильтр извлечь.				
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Изучить конспект по теме Фильтр извлечь.		2		2	
2.3.	Инструменты для изменения изображения (штамп, заплатка).	8			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3.
	<i>Практические занятия</i>		4		

	Исправление изображения с помощью инструмента Штамп. Практическая работа 2.			2	ПК 3.1. ПК 3.2.
	Исправление изображения с помощью инструмента Заплата.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Составить конспект по теме Инструмент заплатка			2	
	Составить конспект по теме Фигурный штамп.			2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
2.4.	Слой. Работа со слоями.	6			
	Практические занятия		4		
	Слой. Работа со слоями. Создание нового слоя.			2	
	Работа со слоями.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Составить конспект по теме Эффекты слоя.			2	
2.5.	Рисование в программе.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		4		
	Возможности рисования с помощью кисти. Создание новой кисти.			2	
	Работа с цветом.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Подготовка к практическим занятиям.			2	
2.6.	Работа с текстом.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		4		
	Работа с текстом в программе.			2	
	Настройка шрифта, форматирование.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучите возможности искривления текста.			2	
2.7.	Инструменты трансформирования.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучить возможности трансформирования в программе.			4	
2.8.	Создание композиции.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		2		
	Основы создания композиции.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Конспект по теме Основы цветокоррекции.			2	
3.	Векторная графика. Построение двухмерных чертежей в программе AutoCAD.	43			
3.1.	Основы работы в программе AutoCAD.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1.
	Практические занятия		2		
	Настройка параметров рисунка. Работа с командами.			2	

	Самостоятельная работа обучающихся		2		ПК 3.2.
	Изучить возможности задания лимитов чертежа.			2	
3.2.	Системы координат. Построение фигур путем ввода координат.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		4		
	Прямоугольные системы координат (абсолютная и относительная).			2	
	Полярные системы координат.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучить построение методом направление- расстояние.			2	
3.3.	Построение прямолинейных объектов: отрезки, прямоугольники, многоугольники.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		2		
	Построение прямолинейных объектов: отрезки, прямоугольники, многоугольники.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучить конспект по теме.			2	
3.4.	Объектная привязка. Построения с использованием объектной привязки.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		2		
	Построения с использованием объектной привязки.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучить конспект по теме.			2	
3.5.	Построение объектов непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсы.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		4		
	Построение объектов непрямолинейной формы: окружности, дуги.			2	
	Построение объектов непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсы.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучить конспект по теме.			2	
3.6.	Составные объекты. Полилиния.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		2		
	Составные объекты Полилиния.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучить конспект по теме.			2	
3.7.	Инструменты редактирования объектов.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Практические занятия		2		
	Инструменты редактирования объектов. Перенос, стирание. Копирование, подобие, зеркало.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучить лекцию «Изменение размеров объектов: масштабирование, удлинение».			2	

3.8.	Слои чертежа.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Создание нового слоя. Диспетчер свойств слоя.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2		
	Изучить конспект по теме.			2	
3.9.	Работа с текстом. Однострочный и многострочный текст.	5			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Однострочный и многострочный текст.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		3		
	Подготовка к промежуточной аттестации			3	
3.10.	<i>Итоговое занятие.</i>	2			

Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма)

№№ разде лов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах			Формируемые ОК и ПК
		Σ по разд елу, тем е	Σ по ви ду	Ч ас ы	
1	2	3	4	5	6
1.	Введение. Основные понятия компьютерной графики.	14			
1.1.	Основные понятия компьютерной графики.	14			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Содержание учебного материала. Лекции, уроки</i>		2		
	Основные понятия компьютерной графики. Классификация программного обеспечения компьютерной графики			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		12		
	Составить конспект по теме Процесс создание растровой модели изображения.			4	
	Составить конспект по теме Технические средства для получения цифровых моделей изображения. Назначение, основные характеристики.			4	
	Изучить конспект по теме лекции Основные понятия компьютерной графики. Классификация программного обеспечения компьютерной графики			4	

	Составить дополнение к лекции по теме Программное обеспечения компьютерной графики.			6	
2.	Растровая графика. Графический редактор Adobe Photoshop.	26			
2.1.	Окно программы. Настройка программы.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6		
	Изучить лекцию Назначение и возможности программы Adobe Photoshop .			2	
	Изучить лекцию Настройка панелей и палитр инструментов программы Adobe Photoshop . Операции создания, сохранения, открытия файлов.			4	
2.2.	Инструменты для выделения фрагментов изображения	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить лекцию Простые инструменты выделения (прямоугольная область, овальная область).			1	
	Изучить лекцию Сложные инструменты выделения (лассо, волшебная палочка).			1	
	Изучить лекцию Фильтр извлечь.			2	
2.3.	Инструменты для изменения изображения (штамп, заплатка).	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить лекцию Исправление изображения с помощью инструмента Штамп.			2	
	Изучить лекцию Исправление изображения с помощью инструмента Заплата.			2	
2.4.	Слой. Работа со слоями.	4			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить лекцию Слой. Работа со слоями. Создание нового слоя.			4	
2.5.	Рисование в программе.	2			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2		
	Изучить лекцию Возможности рисования с помощью кисти. Создание новой кисти.			1	
	Изучить лекцию Работа с цветом.			1	
2.6.	Работа с текстом.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Работа с текстом в программе.			2	
	Настройка шрифта, форматирование.			2	
2.7.	Инструменты трансформирования.	2			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2		
	Изучить возможности трансформирования в программе.			2	
3.	Общие положения единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6		
	Изучить лекцию ГОСТ 2.301—68 «Форматы», ГОСТ 2.302 — 68 «Масштабы», ГОСТ 2.303 — 68 «Линии»			4	
	Изучить лекцию ГОСТ 2.304 — 81 «Шрифты чертежные».			2	

4.	Векторная графика. Построение двухмерных чертежей в программе AutoCAD.				
4.1.	Основы работы в программе AutoCAD.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Настройка параметров рисунка. Работа с командами.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить назначение и возможности работы в программе AutoCAD.			2	
	Изучить возможности работы с командами (задание лимитов чертежа).			2	
4.2.	Системы координат. Построение фигур путем ввода координат.	6			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Прямоугольные системы координат (абсолютная и относительная).			1	
	Полярные системы координат.			1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить лекцию Системы координат в AutoCAD.			2	
	Изучить построение методом направление- расстояние.			2	
4.3.	Построение прямолинейных объектов: отрезки, прямоугольники, многоугольники.	8			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Построение прямолинейных объектов: отрезки, прямоугольники, многоугольники.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6		
	Изучить конспект по теме.			6	
4.4.	Объектная привязка. Построения с использованием объектной привязки.	4			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить конспект по теме.			4	
4.5.	Построение объектов непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсы.	5			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		1		
	Построение объектов непрямолинейной формы: окружности, дуги, эллипсы.			1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		
	Изучить конспект по теме.			4	
4.6.	Составные объекты. Полилиния. Мультилиния.	5			ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	<i>Практические занятия</i>		2		
	Составные объекты Полилиния.			2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		3		
	Изучить конспект по теме Полилиния. Мультилиния.			3	
4.7.	Инструменты редактирования объектов.	4			ОК 1 – ОК 9

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Изучить лекцию «Изменение размеров объектов: масштабирование, удлинение».			2	
	Изучить конспект по теме.			2	
4.8.	Слой чертежа.	4			ОК 1 – ОК 9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Изучить конспекты по теме.			4	
4.9.	Работа с текстом.	4			ОК 1 – ОК 9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		4		ПК 1.3. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Изучить тему работа с текстом.			4	
5.	Промежуточная аттестация в форме практической работы	1			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики и информационных технологий 7-414,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с установленным программным обеспечением, принтером, сканером;

- рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные ПК с установленным программным обеспечением;

техническими средствами обучения:

- мультимедиа проектор,

- интерактивная доска,

- маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные образовательные ресурсы

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475172>
2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фуллер, Д. М. Photoshop. Полное руководство. Официальная русская версия : руководство / Д. М. Фуллер, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. — 464 с. ЭБС Лань.
2. Бусыгина Н.А. Компьютерная графика. Учебно-методическое пособие для обучающихся на факультете среднего профессионального образования. Екатеринбург, 2017.
3. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование, Контрольные работы, Дифференцированный зачет.
основные понятия компьютерной графики;	Отвечает на вопросы теста.	
процесс формирования растровой модели изображения;	Отвечает на вопросы теста.	
Программа Adobe Photoshop 7.0 Порядок запуска программы.	Запускает программу для работы. Отвечает на вопросы теста.	
Программа Adobe Photoshop 7.0. Настройка интерфейса программы.	Настраивает интерфейс программы для решения поставленных задач. Отвечает на вопросы теста.	
Программа Adobe Photoshop 7.0. Подбор основных инструментов для выполнения поставленных задач.	Использует инструменты для решения поставленных задач. Отвечает на вопросы теста.	
Программа AutoCAD 2019. Порядок запуска программы.	Запускает программу для работы.	
Программа AutoCAD 2019. Настройка интерфейса программы для работы.	Настраивает интерфейс программы для решения поставленных задач	
Программа AutoCAD 2019. Подбор основных инструментов для выполнения поставленных задач.	Использует инструменты для решения поставленных задач.	
Умения		
Adobe Photoshop 7.0. Использование основных инструментов для выполнения обработки графической информации.	Уверенно владеет инструментами для выполнения задач обработки графической информации. Отвечает на вопросы теста.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование, Контрольные работы, Дифференцированный зачет.
AutoCAD 2019. Использование основных инструментов для выполнения обработки графической информации.	Уверенно владеет инструментами для выполнения задач обработки графической информации.	