

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра Автомобилестроения

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.3.2 Компьютерная графика

---

Направление (специальность) *21.03.02 «Землеустройство и кадастры»*  
(квалификация «бакалавр»)

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Профиль (специализация) Кадастр недвижимости

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) 3 ЗЕ, 108ч.

Разработчик программы:

Арефьева О.Ю.

Екатеринбург 2018 г

## Содержание

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ООП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины	5
5.1 Разделы, темы дисциплин и вид занятий	5
5.2 Содержание тем лекций	6
5.3. Перечень, содержание и трудоемкость практических занятий	9
5.4 Содержание и трудоемкость самостоятельной работы студента по дисциплине	10
6. Образовательные технологии	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	14
7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания	
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
10. ПРИЛОЖЕНИЕ	25

## **ВВЕДЕНИЕ**

При разработке рабочей программы в основу положены:

- ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 1 .10. 2015 г. № 1084;

- Учебный план направления 21.03.02, утвержденный ректором ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», протокол № 2 от 16.02.2016 г.

– Стандарт вуза СТБ 1.2.1.3-00-2018. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости) осуществляется на русском языке.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель изучения дисциплины «Компьютерная графика» заключается в ознакомлении бакалавров с основными понятиями компьютерной графики и области ее применения. При изучении дисциплины студент приобретает необходимые знания по работе с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем может эффективно использовать при изучении геоинформационных технологий, компьютерного картографирования и в профессиональной деятельности. Задача дисциплины – изучение основных аспектов компьютерной графики, практическое освоение современных прикладных программ с целью их дальнейшего применения для решения конкретных учебных, исследовательских и производственных задач.

Обучающимся необходимо обладание элементарными навыками работы с персональными компьютерами (ПК) и периферийными устройствами.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к вариативной части ООП.

Знания, умения, компетенции студента, необходимые для изучения «Компьютерной графики», формируются в ходе изучения следующих дисциплин: «Информатика», «Математика», «Информационные технологии».

#### **Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах**

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	«Информатика»	«Информационные технологии».	Основы градостроительства и планировка населенных мест
2.	«Математика»		

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций:

- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) **(ПК-8)**.

При изучении дисциплины бакалавры должны научиться основам визуализации и построения изображения графического объекта по его описанию (атрибутивной информации), обработки растровых и векторных изображений, их преобразованию и распознаванию. Получить основные понятия о графических и параметрических базах данных, методах организации графической информации для ее использования в системах автоматизированного проектирования и ГИС, применяемых в производственных организациях Свердловской области при землеустроительных работах.

<b>Формируемые компетенции в соответствии с ООП*</b>	<b>Результаты освоения дисциплины</b>
<b>ПК-8</b>	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен <b>знать</b>:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– Основное назначение компьютерной графики;</li><li>– Способы визуализации и построения изображения графического объекта по его атрибутам;</li><li>– Структуру и типы изображений, форматы файлов, цветовые палитры;</li><li>– Способы организации и структурирования информации в виде графических и параметрических баз данных;</li><li>– Методы организации графической информации в системах автоматизированного проектирования и ГИС, применяемые в производственных организациях Томской области</li></ul>
<b>ПК-8</b>	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен <b>уметь</b>:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– Создавать и редактировать растровые и векторные изображения;</li><li>– Строить изображения графического объекта по его атрибутам и прикладной модели;</li><li>– Организовывать графическую информацию в виде пригодном для дальнейшей обработки в САПР или ГИС</li></ul>
<b>ПК-8</b>	<i>В результате освоения дисциплины бакалавр должен <b>владеть</b>:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– Начальными навыками работы в графических редакторах (Corel Draw), САПР (Auto Cad) и ГИС (Arc Gis)</li></ul>

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	семестры	
	очное	заочное
Контактная работа (всего)	54	10
В том числе:		
Лекции	22	4
Семинары	32	6
Самостоятельная работа (всего)	54	94
В том числе реферат		
Другие виды самостоятельной работы: подготовка к лекциям, семинарным занятиям, тестированию		
Общая трудоемкость час	108	108
<b>Зачет</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы, темы дисциплин и вид занятий

№	Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)			СРС (час)	Итого	Формы текущего контроля и аттестации
		Лекции	Практ./семинар	Лаб. зан.			
1	Введение. Основное назначение компьютерной графики	2			4	2	
2	Визуализация и построение изображения графического объекта по его описанию (прикладной модели)	2		8	6	8	Промежуточный отчет
3	Типы изображений. Растровая и векторная графика	4		8	8	12	Устный отчет

4	Обработка графической информации.	4		4	10	18	Отчеты по лабораторным работам
5	Преобразование и распознавание изображений	2		4	6	10	Отчеты по лабораторным работам
6	Графические и параметрические базы данных	4		4	8	10	Отчеты по лабораторным работам
7	Методы организации графической информации в производственных организациях Томской области при землеустроительных работах	4		4	8	12	Отчеты по лабораторным работам
	Итого	<b>22</b>		<b>32</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>ЗАЧЕТ</b>

## 5.2 Содержание тем лекций

**Раздел 1. Введение.** Основное назначение компьютерной графики

**Раздел 2.** Визуализация и построение изображения графического объекта по его описанию (прикладной модели)

**Раздел 3.** Типы изображений. Растровая и векторная графика

**Раздел 4.** Обработка графической информации.

**Раздел 5.** Преобразование и распознавание изображений

**Раздел 6.** Графические и параметрические базы данных

**Раздел 7.** Методы организации графической информации в производственных организациях Томской области при землеустроительных работах

## 5.3 Перечень, содержание и трудоемкость практических занятий

### Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1.	2	Способы построения изображения по его прикладной модели (описанию)	4
2.	3	Типы изображений, растровая и векторная графика	4
	4	Обработка растровых изображений, цветокоррекция, синтезирование цвета.	4
3.	5	Преобразование и распознавание изображений	2
4.	6	Графические и параметрические базы данных. Связь	2

		графической и атрибутивной информации	
5.	7	Методы организации графической информации в производственных организациях. Конвертация данных различных форматов.	2

#### 5.4 Содержание и трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе бакалавров с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме и выбранной теме квалификационной работы,
- выполнении домашних заданий,
- переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- изучении теоретического материала к лабораторным занятиям,
- изучении инструкций к программам и подготовке к выполнению лабораторных работ,
- подготовке к зачету.

##### Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

(ТСР) направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- выполнении расчетно-графических работ,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

#### 6. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы	Виды учебной деятельности
----------------	---------------------------

активизации деятельности	ЛК	ЛР	СРС
Дискуссия	х	х	
IT-методы	х	х	х
Командная работа		х	х
Разбор кейсов			
Опережающая СРС	х	х	
Индивидуальное обучение		х	х
Проблемное обучение		х	х
Обучение на основе опыта	х	х	х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

– изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;

– самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля	Семестр очное (заочное) обучение
способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы <b>Текущий контроль:</b> опрос, выполнение практических заданий, тестирование.	2 (1)

системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8)		
-------------------------------------	--	--

## 7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

*Текущий контроль знаний студентов (опрос, выполнение практических заданий, тестирование)* проводится по результатам выполнения домашних или аудиторных работ. Средством контроля формирования компетенции ПК-8 являются вопросы для самоконтроля, тесты, задания по темам дисциплины.

*Текущий контроль (выполнение и защита контрольной работы) формирования компетенции ПК-8.*

Выполнение и защита контрольной работы является обязательным условием для допуска студента к экзамену по дисциплине.

Цель контрольной работы – закрепление и систематизация теоретических знаний по управлению земельными ресурсами и определению эффективности управления.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно и должна быть представлена к проверке на кафедру до начала экзаменационной сессии.

Студент выполняет контрольную работу по заданию, выданному преподавателем.

Порядок предоставления контрольной работы включает следующие действия:

1. Завершенная контрольная работа представляется студентом на кафедру за неделю до защиты для ее анализа.

2. Принятие решения о допуске студента к защите контрольной работы осуществляется руководителем работы.

3. Допуск подтверждается подписью руководителя с указанием даты допуска.

4. Контрольная работа может быть не допущена к защите, если отсутствуют существенные разделы, если при изложении темы контрольной работы используются устаревшие материалы, не соответствующие современному уровню знаний, а также при грубых нарушениях правил оформления текста.

5. Защита контрольной работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

## 7.3 Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

*Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль, формирование компетенции ПК-8):*

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

*Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ПК-8):*

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «5» (отлично);

71-85% заданий – оценка «4» (хорошо);

51-70% заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 50% - оценка «2» (неудовлетворительно).

*Критерии оценки практических заданий (формирование компетенции ПК-8):*

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Студент способен на высоком уровне использовать методы управления земельными ресурсами и определения эффективности управления;

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.;

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.;

**«2» (неудовлетворительно):** студент не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

*Критерии оценивания контрольной работы (текущий контроль, формирование компетенции ПК-8):*

«5» (отлично) - выполнены все задания контрольной работы; работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите контрольной работы. Студент способен на высоком уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам методы управления земельными ресурсами и определения эффективности управления;

«4» (хорошо) – теоретическая часть и расчеты контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы. Студент способен на среднем уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам,

«3» (удовлетворительно) - выполненные задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите работы. Студент способен на удовлетворительном уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

«2» (неудовлетворительно) - задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите работы. Студент не способен на высоком уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.

*Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (промежуточный контроль, формирование компетенции ПК-8):*

«5» (отлично) - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Студент способен на высоком уровне использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

«4» (хорошо) - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает

несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Студент способен на среднем уровне использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

«3» (удовлетворительно) - студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. Студент способен на удовлетворительном уровне использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на экзамене. Студент не способен использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС).

Оценка успешности изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая – усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая – оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля; для студентов заочной формы обучения – усредненная оценка по итогам экзамена. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

#### Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«5» (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Базовый	«4» (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями

Пороговый	«3» (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
Низкий	«2» (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *Литература*

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке	Количество обучающихся	Коэффициент книгообеспеченности
<b>Основная литература</b>					
1	Каймин, Виталий Адольфович. Информатика: Учебник/ В. А. Каймин. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 272 с.: ил.. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 270	2010	5		
2	Информатика и информационные технологии: учеб. пособие/ [под ред. Ю. Д. Романовой]. - М.: ЭКСМО, 2010. - 544 с.: ил.. - (Высшее экономическое образование). - Библиогр.: с. 527.	2010	3		
3	Информатика: Учеб. для вузов/ Под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е изд., перераб.. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 768 с.: ил.	2009	6		
4	Информатика: Базовый курс: Учебник для вузов/ Под ред. С. В. Симоновича. - СПб.: Питер, 2008. - 640 с.: ил.. - Библиогр.: с. 620-622.	2008	5		
5	Рыжиков, Юрий Иванович. Информатика: Лекции и практикум: Учеб. пособие для высш. и сред. учеб. заведений/ Ю. И. Рыжиков. - СПб.: КОРОНА принт, 2008. - 256 с.: ил.. - (Учитель и ученик). - Библиогр.: с. 254	2008	1		
6	Алексеев, Александр Петрович. Информатика / А. П. Алексеев. - М.: СОЛОН-Р, 2007. - 400 с.: ил.. - Библиогр.: с. 394	2007	2		
7	Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования/ В. А. Острейковский. - М.: Высшая школа, 2009. - 319 с.: ил.. - Библиогр.: с. 316	2009	1		

8	Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для втузов/ под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд.. - СПб.: Питер, 2007. - 640 с.: ил.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 631	2007	2		
---	--	------	---	--	--

9	Ларсен, Рональд У. Инженерные расчеты в Excel/ Р. У. Ларсен; [пер. с англ. и ред. В. Н. Романова]. - М. ; СПб.; Киев: Вильямс, 2009. - 544 с.: ил.	2009	1		
10	Новалис, Сьюзанн. Access 2000. Руководство по VBA/ С. Новалис; [пер. с англ. А. Киселевой, науч. ред. А. Бернштейн]. - [М.]: ЛОРИ, [2001]. - 506 с.: ил.	2001	5		
<b>Дополнительная литература</b>					
11	Информатика: Базовый курс: Учебник для вузов/ Под ред. С. В. Симоновича. - СПб.: Питер, 640 с.: ил.. - Библиогр.: с. 620-622. - ISBN 5-8046-0134-2	2002	2		
12	Каймин, Виталий Адольфович. Информатика: учебник для студентоввузов/ В. А. Каймин. - 3-изд.. -М.: ИНФРА-М, 272 с.: ил.. - (Высшее образование).	2003	1		
13	Брукшир, Дж. Гленн. Информатика и вычислительная техника = Computer Sciencean Overview/ Дж. Брукшир; [пер. сангл. Е. Мясникова, Е. Шикарева]. - 7-изд.. - СПб.: Питер, 620 с.: ил.. - Парал. тит. англ.. - ISBN 5-94723-650-8. - ISBN 0201781301 (англ.)	2004	1		
14	Романенко, Владимир Николаевич. Сетевой информационный поиск: практ. пособие/ В. Н. Романенко; Рос.акад. естеств. наук, Северо-Запад. отд-ние образования и развития науки. - СПб.: Профессия, - 288 с.: ил.. - (Специалист). - Библиогр.: с. 284. - ISBN 5-93913-044-5	2005	1		
<b>Методическая литература</b>					
15	О. А. Карасева. Информатика. Текстовый процессор WORD/ Методические указания по выполнению вводного лабораторно-практического цикла. - Екатеринбург: РИО УГЛТУ, 2007.- 40с.	2007	100		
16	Л.Ю. Мельник. Информатика. EXCEL. Методические указания по выполнению лабораторно - практического цикла для студентов всех специальностей. - Екатеринбург: РИО УГЛТУ, 2010.- 40с.	2010	50		
17	О.А.Карасева. Информационное обеспечение, базы данных. Методические указания по выполнению лабораторно-практического цикла в среде СУБД ACCESS для Windows для студентов всех специальностей дневной формы обучения. - Екатеринбург, РИО УГЛТУ, 2007.-52с.	2007	50		
18	Л.Ю. Мельник Методические указания по выполнению лабораторно-практического цикла в среде TurboPascal для студентов всех специальностей. - Екатеринбург, РИО УГЛТУ, 2011.-52с.	2011	40		

***Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины***

1. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2009.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях,

- промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994- . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
2. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс] : база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин ; Ассоц. регион. библ. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001- . – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
  3. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
  4. КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
  5. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000- . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
  6. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011- . – Режим доступа: <http://rucont.ru>.
  7. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010- . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
  8. ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/>
  9. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>

10. Федеральный образовательный портал – «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>
11. Экономика и управление на предприятиях: научно – образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eur.ru>
12. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>
13. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gks.ru>
14. Министерство финансов РФ. Официальная статистика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/statistics/accounts/>
15. Министерство экономического развития РФ. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>
16. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
17. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

***Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины***

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.</p> <p>В ходе лекций студентам рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести конспектирование учебного материала;</li> <li>- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;</li> <li>- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</li> </ul> <p>В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.</p>

Самостоятельная работа (изучение теоретического курса)	Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Самостоятельная работа (контрольная работа)	Выполнение контрольной работы является обязательным условием допуска студента к экзамену. Контрольная работа представляет собой изложение в письменном виде результатов теоретического анализа и практической работы студента по определенной теме. Содержание контрольной работы зависит от выбранного варианта. Работа представляется преподавателю на проверку за 7 дней до начала экзаменационной сессии. Защита контрольной работы проходит в форме собеседования во время консультаций. Она оценивается по критериям, представленным в пункте 8.2
Практические занятия	Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания выносятся на семинарские занятия, предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций.
Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену предполагает: - изучение рекомендуемой литературы; - изучение конспектов лекций; - участие в проводимых контрольных опросах; - тестирование по модулям и темам; - написание и защиту контрольной работы

***Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине***

*Перечень программного обеспечения*

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 пк
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992– . – Режим доступа: локальная сеть вуза

5. 1С предприятие8: комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6. Система автоматизации библиотек ИРБИС64
7. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются на кафедре наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (ауд.2-428,2-517). Также эти аудитории предполагаются для самостоятельной работы обучающихся и оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Вопросы к зачету включают три типа заданий:

1. Теоретический вопрос.
2. Проблемный вопрос или расчетная задача.

### **Примеры вопросов к зачету**

1. Определение, основные задачи компьютерной графики и геометрического моделирования. Классификация типов компьютерной графики.
2. Определение, основные задачи компьютерной графики и геометрического моделирования. Рендеринг. Классификация применений компьютерной графики.
3. Определение, основные задачи компьютерной графики и геометрического моделирования. Краткая история компьютерной графики.
4. Векторная графика. Объекты, их атрибуты.
5. Векторная графика. Структура векторных файлов.
6. Форматы векторных файлов.
7. Векторная графика, ее достоинства и недостатки.
8. Растровая графика. Пикселы.
9. Растровая графика. Битовая глубина, определение числа доступных цветов в компьютерной графике.
10. Растровая графика. Факторы, влияющие на количество памяти, занимаемой растровым изображением.