

Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по образовательной  
деятельности и цифровой  
трансформации



В.Н. Чумаков

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*«Инженерная и компьютерная графика»*

Направление подготовки

**08.03.01 – Строительство**

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы

Благоустройство и озеленение территории

Форма обучения

очная

Гатчина  
2022

Рабочая программа разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство направленность (профиль) подготовки – Благоустройство и озеленение территории.

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент Н.В.Майгула



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 27.10.2022г. Протокол №1.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



Драбенко В.А.

Руководитель образовательной программы



/ Васильев Н.В.

## Содержание

с.

1. Пояснительная записка	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	8
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10. Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	20
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	22

## 1. Пояснительная записка

Курс занимает важное место при подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 – Строительство.

Программа соответствует современной образовательной парадигме, ориентированной на внедрение в учебный процесс инновационных подходов, и основывается на компетентностном подходе.

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование знаний в области компьютерной графики с помощью современных графических пакетов.

В дисциплине основное внимание уделяется задачам по изучению принципов создания и обработки изображений с использованием графических пакетов, основ восприятия графических изображений, физики цвета и света, видов графики, особенностей использования и принципов формирования различных видов графики, и основ компьютерного дизайна при формированию композиций, создания единого стиля оформления, передаче образа и так далее.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующей компетенции (следующих компетенций):

Дисциплина участвует в формировании следующей (их) компетенции (й):

Компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
ОПК-6 -Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств	ОПК-6.3. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств компьютерного проектирования	<b>Знания:</b> - перечня основных компьютерных программ для выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств компьютерного проектирования <b>Умения:</b> - участвовать в проектировании изданий, инженерных систем, в т.ч.

автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		выполнением элементов графической части проектной документации с использованием средств компьютерного проектирования <b>Навыки:</b> выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств компьютерного проектирования
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является *дисциплиной обязательной части*.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ОПК-6	-	Теоретическая механика	Основы электротехники и электроснабжения Основы технической механики Механика жидкости и газа Основы теплогазоснабжения и вентиляции Организация и экономика строительного производства Производственная практика (Преддипломная практика)

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Семестр		2	Всего, ак. часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		144/4	144/4
Контактная работа	Практические занятия	48 / 32	48 / 32
Самостоятельная работа		51	51
Другая контактная работа		0	0
Вид промежуточной аттестации (конт. раб. **/самост. раб.)	Экзамен	4,3/40,7	4,3/40,7

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость					Содержание
		всего	Контактная работа				
			лекции	практич. занятия	лабор. занятия		
2 семестр							
1.	Стандарты. Основные положения Единой Системы Конструкторской Документации. Правила оформления чертежей. Изображения на чертеже. Общие требования чертежам.	25	4	8	-	13	<p>Общие положения Единой системы конструкторской документации. Определение и назначения, область распространения стандартов ЕСКД. Состав, классификация и обозначения стандартов ЕСКД. Виды изделий и их структура. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторских документов.</p> <p>Общие правила выполнения чертежей. Форматы. Оформление чертежных листов. Складывание чертежей. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Оформление титульного листа. Основные надписи. Нанесение размеров и предельных отклонений.</p> <p>Основные положения и определения. Правила изображения предметов. Основные виды. Название видов. Главный вид. Дополнительные виды. Варианты расположения и обозначения дополнительных видов. Местные виды. Варианты изображения и обозначения местных видов. Соотношение размеров стрелки, указывающих направление взгляда. Разрезы. Классификация разрезов. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения, применяемые при выполнении чертежей. Стандартные аксонометрические проекции. Теоретическое обоснование. Классификация аксонометрических проекций.</p>

						Сборочный чертеж. Основные требования, предъявляемые к сборочным чертежам. Содержание сборочных чертежей. Оформление сборочных чертежей, нанесение номеров позиций деталей, размеры. Выполнение сборочных чертежей отдельных видов. Условности и упрощения в сборочных чертежах. Спецификация. Оформление, разделы спецификации.
2.	Разъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы. Неразъемные соединения. Детализирование	25	4	8	-	13 Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Резьба, основные понятия и определения. Условная классификация резьб. Изображение на чертежах резьбы и резьбовых соединений. Конструктивные элементы резьбы. Шпонки: призматические, сегментные, клиновые. Изображение пазов и шпоночных соединений. Шлицы: прямобоочные, эвольвентные, треугольные. Изображение шлицев и шлицевых соединений. Зубчатые передачи. Изображение зубчатых передач. Неразъемные соединения: сварные, паяные, клееные. Изображение на чертежах неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием. Основы работы с объектами. Создание геометрических объектов: прямоугольника, эллипса, звезд и т.д., скругление углов, удаление объекта или группы объектов. Инструменты выделения объектов. Выделение и копирование объектов, перемещение и использование направляющих. Преобразование объектов, методы перетаскивания, масштабирование, вращение, трансформация формы, множественные преобразования. Создание перехода, отмена перехода и редактирование переходов. Использование переходов для трехмерного эффекта. Редактирование формы объектов, углы и кривые, добавление и удаление опорных точек, стирание части контура. Порядок разделения и разрезания объектов. Использование слоев: создание, активизация слоя. Выполнение операций с группами. Изменение порядка следования слоев, дублирование и удаление слоев. Палитры, используемые для назначения цвета, сохранение текущего цвета заливки или обводки для образца. Изменение цветовой модели документа. Применение инструмента Eyedropper и PaintBucket.



							Заливка с орнаментом. Инструменты рисования. Использование градиентов. Управление слоями.
3.	Компьютерная графика. Введение. Объекты и программные средства автоматизированного проектирования	25	4	8	-	13	Понятие о компьютерной графике. Предмет и область применения компьютерной графики. Отображение информации. Проектирование. Моделирование. Графический пользовательский интерфейс. Технические средства поддержки компьютерной графики. Понятие САПР и их классификация. Компоненты и обеспечение САПР. Автоматическая параметризация эскиза
4.	Обзор программы Компас 3D. Создание твердотельной модели. Создание ассоциативного чертежа.	25	4	8	-	12	Назначение программы Компас 3D. Версии данной программы. Перечислите особенности программы. Основные панели интерфейса программы. Функционал и возможности. Преимущества и недостатки. Дополнительные модули программы. Схема создания твердотельной модели. Формирование объемных базовых тел. Построение ассоциативных видов. Изображение разрезов. Оформление ассоциативного чертежа. Построение осевых линий. Постановка размеров. Редактирование моделей. Редактирование операций. Редактирование эскизов.
Др. контакт.		0					
Экзамен		45	4,3			40,7	
Итого за 2 семестр		144	16	36,3		91,7	
Итого		144	16	36,3		91,7	

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля
1.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, выполнение письменных заданий	30	Устный / индивидуальный опрос
2.	Подготовка к текущей аттестации (тестирование) и написание курсовой работы (если она предусмотрена учебным планом)	21	Устный / индивидуальный опрос
3.	Подготовка к промежуточному контролю	40,7	Тестирование

	(вопросы к зачету / экзамену, итоговый тест)		
--	--	--	--

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470890>.

Фонд оценочных и методических материалов.

## **7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Типовые задания текущей аттестации**

#### **1. Практическая работа №1.**

##### **Варианты заданий:**

1. Разработать программу построения ковра Серпинского. Число поколений задается пользователем. При построении фрактала отобразить все поколения ковра Серпинского.
2. Разработать программу построения множества Мандельброта. Реализовать увеличение участка фрактала. Выбор участка фрактала происходит с помощью мыши.
3. Разработать программу построения триадной кривой Коха. Число поколений задается пользователем. При построении фрактала отобразить все поколения кривой Коха.

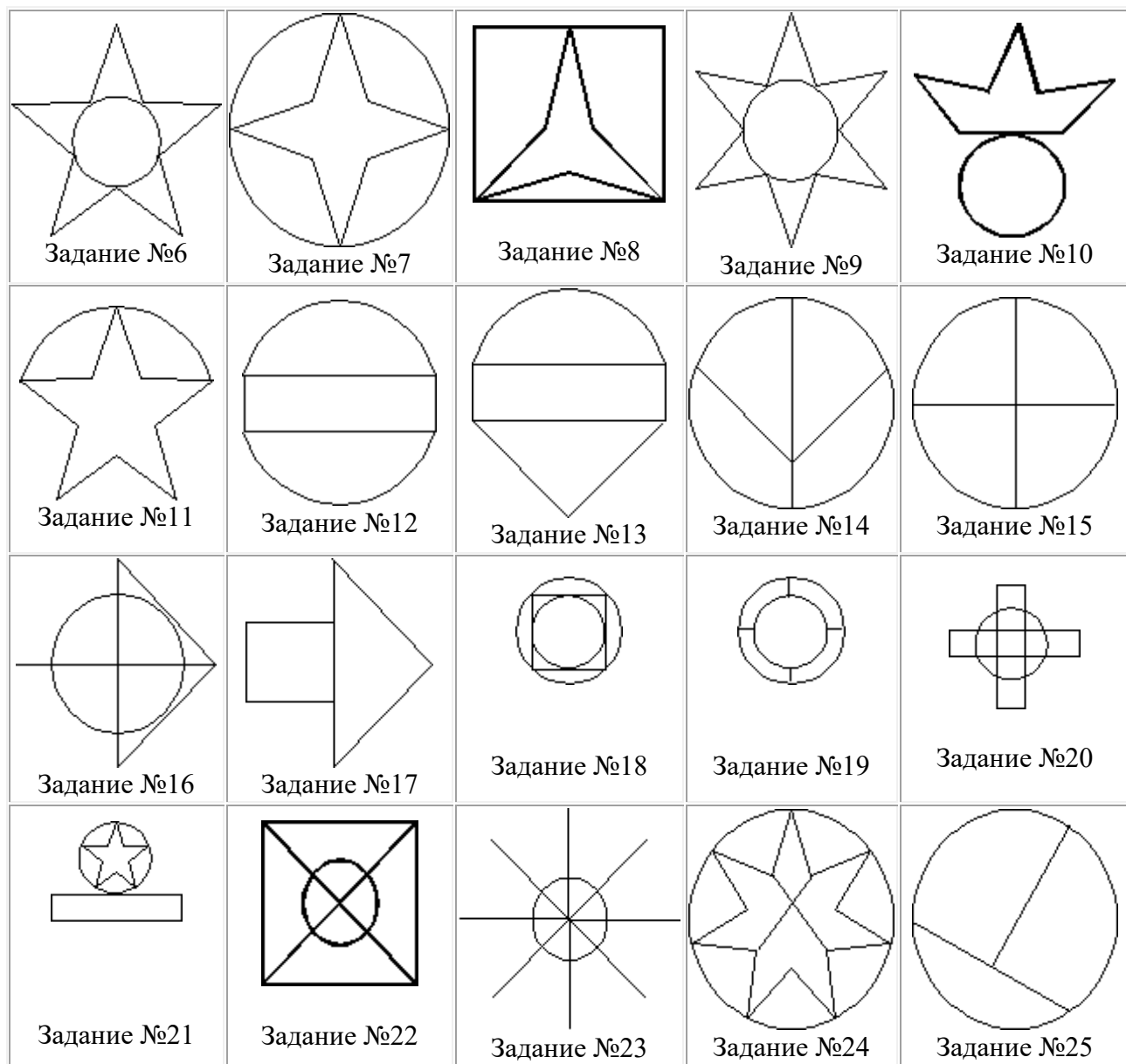
4. Разработать программу построения "дракона" Хартера-Хейтуэя. Число поколений задается пользователем. При построении фрактала отобразить все поколения дракона.
5. Разработать программу построения салфетки Серпинского. Число поколений задается пользователем. При построении фрактала отобразить все поколения салфетки Серпинского.
6. Разработать программу построения снежинки Коха. Число поколений задается пользователем. При построении фрактала отобразить все поколения снежинки Коха.
7. Разработать программу построения множества Жулиа. Реализовать увеличение участка фрактала. Выбор участка фрактала происходит с помощью мыши.

## Практическая работа №2.

**Задание:** Реализовать с заданной совокупностью фигур все виды аффинных преобразований: перенос по оси ОХ и оси ОУ, отражение относительно координатных осей и прямой  $Y=X$ , масштабирование, поворот на заданные углы относительно центра координат и относительно произвольной точки, указываемой в ходе выполнения программы. Предусмотреть восстановление исходной позиции фигур. Управление организовать как через интерфейсные элементы (меню, кнопки, строки редактирования и пр.), так и через «горячие» клавиши.

### Варианты заданий:

 <p>Задание №1</p>	 <p>Задание №2</p>	 <p>Задание №3</p>	 <p>Задание №4</p>	 <p>Задание №5</p>
---	---	---	---	---



### Задание для создания анимации

1. Написать программу, показывающую колесо со спицами, катящееся по наклонной поверхности.
2. Написать программу, имитирующую Броуновское движение частиц в прямоугольной области. Молекулы отобразить окружностями. Предусмотреть удары молекул друг об друга. Форма молекул не меняется.
3. Написать программу, имитирующую механические часы.
4. Разработать программу, имитирующую движение баскетбольного мяча (отскоки от пола), Мяч при ударах деформируется.

5. Разработать программу, показывающую полет вращающегося бумеранга.
6. Разработать программу, имитирующую падение листа с дерева.
7. Разработать программу, имитирующую падение снежинок.
8. Разработать программу, отображающую двигающийся манипулятор робота.
9. Написать программу, показывающую падающие фигуры «Тетриса», при нажатии на клавиши осуществляется поворот фигур, и их окончательно падение.
10. Разработать программу, отображающую три взаимосвязанных, вращающихся шестеренки.
11. Разработать программу, отображающую подъем груза через систему вращающихся блоков (Не менее трех блоков).
12. Разработать программу, имитирующую игру в настольный теннис (вид сверху).
13. Разработать программу, отображающую раздачу карт для пасьянса.
14. Разработать программу, отображающую пульсирующее сердце.
15. Разработать программу, отображающую летящий самолет с вращающимся винтом.
16. Написать программу, выводящую на экран шагающего человечка.
17. Написать программу, выводящую на экран взлетающую ракету. С удалением от земли ракета уменьшается.
18. Разработать программу, реализующую двухмерные трансформации с любым текстом.
19. Разработать программу, реализующую двухмерные трансформации с фигурой, заполненной текстурой.
20. Разработать программу, реализующую двухмерные трансформации с любой двухмерной фигурой (квадрат, окружность, ромб, звезда). Фигура выбирается из списка.

### **Практическая работа №3.**

**Задание:**создать рабочий чертеж детали из сборного чертежа модели.

#### **Варианты заданий:**

Задача 1. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 9 из сборочного чертежа общего вида 50.000 СБ – пневмоклапан давления.

Задача 2. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 3 из сборочного чертежа общего вида 49.000 СБ – гидроцилиндр Грейдера.

Задача 3. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 6 из сборочного чертежа общего вида 36.000 СБ – насос шестеренный.

Задача 4. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 4 из сборочного чертежа общего вида 30.000 СБ – отстойник.

Задача 5. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 4 из сборочного чертежа общего вида 19.000 СБ – клапан переливной.

Задача 6. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 1 из сборочного чертежа общего вида 13.000 СБ – пневмораспределитель.

Задача 7. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 10 из сборочного чертежа общего вида 52.000 СБ – насос шестеренный.

Задача 8. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 6 из сборочного чертежа общего вида 53.000 СБ – насос шестеренный.

Задача 9. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 4 из сборочного чертежа

общего вида 09.000 СБ – пневмоаппарат клапанный.

Задача 10. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 6 из сборочного чертежа общего вида 31.000 СБ – колесо приводное.

Задача 11. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 5 из сборочного чертежа общего вида 17.000 СБ – колесо ходовое.

Задача 12. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 4 из сборочного чертежа общего вида 20.000 СБ – пневмоаппарат настраиваемый.

Задача 13. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 2 из сборочного чертежа общего вида 22.000 СБ – клапан переливной.

Задача 14. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 2 из сборочного чертежа общего вида 28.000 СБ – каретка.

Задача 15. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 3 из сборочного чертежа общего вида 05.000 СБ – гидроаппарат крановый.

Задача 16. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 1 из сборочного чертежа общего вида 13.000 СБ – пневмораспределитель.

Задача 17. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 9 из сборочного чертежа общего вида 37.000 СБ – насос шестеренный.

Задача 18. Выполнить рабочий чертеж (эскиз) детали позиции 2 из сборочного чертежа общего вида 25.000 СБ – муфта фрикционная.

### **Вопросы для проведения текущей аттестации и опросов:**

1. Какиесуществуютметодыпроецирования?
2. Какизображаютнакомплексномчертежеточку,прямуюиплоскости?
3. Основныепозиционныезадачи.Взаимноерасположениеточек,прямыхиплоскостей.
4. Какиебываюткривыелинии?Проекциокружности.
5. Какиебываютклассыивидыповерхностей?.Какиесуществуютспособыобразованияизаданияповерхностейнакомплексномчертеже?
6. Какизображаютсяповерхности вращения?
7. Какизображаютсявинтовыеповерхности?
8. Какиеприменяютсяформаты?РазмерыформатовА4,А3,А2, А1.
9. Какиеприменяютсямасштабы?Назовитерядмасштабовувеличения,уменьшения.
10. Какиелиниииспользуютсявинженернойграфике?
11. Какиешрифтыиспользуютсявинженернойграфике?
12. Какиеосновныетребованияпредъявляютсякпростановке размеров?
13. Какзаполняютосновную надпись?

14. Что называется видом? Что такое – главный вид? Какие ещё бывают виды?
15. Для чего выполняется разрез? Что называется разрезом? Какие бывают разрезы? Какая линия соединяет вид с разрезом?
16. Что такое сечение? Какие бывают сечения?
17. Какие бывают стандартные виды аксонометрии?
18. Как изображают резьбу на стержне, в отверстиях, в соединении?
19. Какие бывают резьбы? Как обозначают резьбы?
20. Что называют деталью? Что называется эскизом детали?
21. Какие предъявляют требования к рабочему чертежу детали?
22. Что называется изделием?  
Какие требования предъявляются к сборочному чертежу?
23. Как проставляют номера позиций на сборочном чертеже?
24. Какие размеры ставят на сборочном чертеже?
25. Какие разделы есть в спецификации?
26. Условности и упрощения, применяемые при выполнении сборочных чертежей?
27. Особенности выполнения сборочного чертежа общего вида?
28. Типы систем автоматизированного проектирования?
29. Назначение САД-систем?

### Примеры тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов (правильный ответ выделен <b>жирным шрифтом</b> )
1.	Размер шрифта $h$ определяется следующими элементами?	1. высотой строчных букв; 2. <b>высотой прописных букв в миллиметрах</b> ; 3. толщиной линии шрифта; 4. расстоянием между буквами.
2.	В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?	1. в сотых долях метра и градусах; 2. в микронах и секундах; 3. в дюймах, градусах и минутах; 4. <b>в миллиметрах, градусах минутах и секундах</b> .
3.	Толщина линии шрифта $d$ зависит от?	1. от толщины сплошной основной линии $S$ ; 2. от высоты строчных букв шрифта; 3. <b>от типа и высоты шрифта</b> ; 4. от угла наклона шрифта.



4.	Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?	1. <b>на две плоскости проекций;</b> 2. на одну плоскость проекций; 3. на ось x; 4. на три плоскости проекций.
5.	Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?	1. один; 2. три; 3. <b>минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;</b> 4. максимальное число видов.

Полный комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении 1.

## **8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) нормативные правовые акты**

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).
2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция).

### **б) основная литература:**

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470887>.

2. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468914>.

**в) дополнительная литература:**

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470888>.

**д) ресурсы сети «Интернет»:**

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Электронная библиотека ВООК [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.book.ru>
3. Торгово-промышленная палата Российской Федерации. Официальный сайт. <http://www.tpprf.ru/ru/>
4. Электронная библиотека Российской Государственной библиотеки // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека — online» // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
6. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru>
7. Российская национальная библиотека РНБ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия и отчетов по лабораторным работам включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям и зачету рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или

схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине включает в себя следующие виды занятий.

**Интерактивные лекции,** предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного

обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

1. Описание последовательности действий, произведенных при выполнении работы (ход работы).
2. Результаты выполнения работы в электронном варианте или распечатанные.

**Устные опросы и доклады.** Критерии оценки:

Оценивание осуществляется по двум уровням:

1. Экспертное оценивание обучающимися (взаимооценка).
2. Оценивание преподавателем.

**Критерии оценки ответа:**

- 1) соответствие содержания письменной работы её теме, полнота раскрытия темы (оценка того, насколько содержание письменной работы соответствует заявленной теме и в какой мере тема раскрыта автором);
- 2) актуальность использованных источников (оценка того, насколько современны (по годам выпуска) источники, использованные при выполнении работы);
- 3) использование профессиональной терминологии (оценка того, в какой мере в работе отражены профессиональные термины и понятия, свойственные теме работы).

*Групповые дискуссии*, применяются для обеспечения навыков командной работы и межличностной коммуникации и представляют собой оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Кроме того, в ходе занятий проводятся круглые столы по заданным тематикам.

Оценочные и методические материалы по дисциплине представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал.

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к зачету следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет или экзамен подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Зачет или экзамен проводится в форме теста и выполнения практического задания на компьютере.

Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам теста и выполненного практического задания, в зависимости от шкалы оценки.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по

состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»).

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

## **10. Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные

комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

**11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение:

Операционная система (MicrosoftWindowsXP, 7, 8.X  
*Проприетарная*);

Пакетовисныхпрограмм Microsoft Office Professional 7 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access *Проприетарная*);

Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (FoxitReader*GNU Lesser General Public License*);

Интерпретатор HTML кода, а также другие языки разметки webстраниц (MozillaFirefox*GNU Lesser General Public License*);

Программное обеспечение ProjectExpert;

Программное обеспечение Mac21 SQL;

Информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Автоматизированная информационная библиотечная система

Marc21SQL;

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»



Система дистанционного обучения Модульная Объектно-Оrientированная  
Динамическая Учебная Среда(MOODLE);

Электронно-библиотечная система Book.ru;

Научная электронная библиотека (e-LIBRARY.RU).

**12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Специализированные аудитории:	
	Мульти-медиа аудитории: № 40,41,46.	9
	Интернет-класс № 40, 41, 46.	5
	Лаборатории: №40,41,46.	5
2.	Технические средства обучения:	
	Интерактивная доска в аудитории № 40,41,46.	3
	мультимедийный проектор	3
	компьютер с программным обеспечением	3
	экран настенный	3
	информационный стенд	1