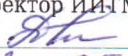


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИТМА  
 Д.В. Стенин  
«10» 05 2017г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Компьютерная графика**

Направление подготовки «23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
Профиль «01 Автомобили и автомобильное хозяйство»

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
заочная, очная

Кемерово 2017



1511323893

Рабочую программу составил  
Старший преподаватель кафедры НГиГ



Т.В. Богданова  
ФИО

подпись

Рабочая программа обсуждена  
на заседании кафедры начертательной геометрии и графики

Протокол № 9 от 28.04.2017

Зав. кафедрой начертательной геометрии и  
графики



О.Ю. Аксенова

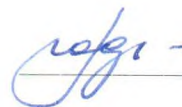
подпись

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией  
по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов»

Протокол № 9 от 02.05.17

Председатель учебно-методической комиссии по направлению  
подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация  
транспортно-технологических машин и комплексов»



А.И.  
Подгорный

подпись

ФИО



1511323893

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-11 - владеть способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

Знать: принципы научной организации труда и самостоятельной оценки результатов деятельности

Уметь: работать в коллективе

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры информационно-коммуникационных технологий.

ПК-8 - владеть способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

Знать: общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации в среде графического редактора

Уметь: разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполненных при помощи средств компьютерной графики

Владеть: навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками моделирования геометрических объектов и составления графической технической документации посредством графического редактора.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации в среде графического редактора

- принципы научной организации труда и самостоятельной оценки результатов деятельности

Уметь:

- разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполненных при помощи средств компьютерной графики

- работать в коллективе

Владеть:

- навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками моделирования геометрических объектов и составления графической технической документации посредством графического редактора.

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной

- и библиографической культуры информационно-коммуникационных технологий.

### **2 Место дисциплины "Компьютерная графика" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика.

В области

**3 Объем дисциплины "Компьютерная графика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Компьютерная графика" составляет 3 зачетных единицы, 108



1511323893

часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1/Семестр 2</b>			
Всего часов	108		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции			
Лабораторные занятия			
Практические занятия	34		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	74		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет		
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов		108	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции			
Лабораторные занятия			
Практические занятия		12	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>		92	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		зачет /4	

#### 4 Содержание дисциплины "Компьютерная графика", структурированное по разделам (темам)

##### 4.1 Практические занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>1. Основы графического редактора AutoCAD</b> Запуск программы AutoCAD. Интерфейс программы. Создание рабочих слоев и изменение их свойств. Создание файлов чертежей. Сохранение и завершение работы	5	2	-
<b>2. Создание и редактирование примитивов</b> Команды панели рисования. Команды панели редактирования. Создание и редактирование простых и сложных примитивов. Команды «Фаска», «Массив», «Сопряжение». Нанесение штриховки и градиента. Установка и редактирование текста	5	2	-
<b>3. Текстовые стили</b> Создание и настройка текстового стиля. Создание и настройка собственных текстовых стилей	5	1	-
<b>4. Размерные стили</b> Настройка размерных параметров. Настройка размерных стилей. Изменение настроек созданного размерного стиля	5	2	-
<b>5. Таблицы</b> Создание таблицы. Редактирование таблицы	1	0,5	-



1511323893

<b>6. Блоки и атрибуты</b> Создание локального и автономного блоков. Взаимодействие слоев блока и чертежа. Создание блока с атрибутами	2	0,5	-
<b>7. Видовые экраны. Компоновка чертежа</b> Понятие видового экрана. Создание видовых экранов. Создание плавающего видового экрана сложной формы. Создание плавающего видового экрана из объекта. Редактирование плавающих видовых экранов. Работа с моделью в видовом экране. Масштабирование видового экрана. Управление видимостью объектов внутри видового экрана	5	0,5	-
<b>8. Вывод чертежа на печать</b> Стили печати. Конфигурирование печатающих устройств. Печать чертежа	1	0,5	-
<b>9. Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD</b> Задание трехмерных координат. Моделирование трехмерных поверхностей. Создание объемных моделей детали и редактирование трехмерных объектов	5	3	-
<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>-</b>

#### 4.2 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы графического редактора AutoCAD Дз 1	8	10	-
2. Создание и редактирование примитивов Дз 2	8	10	-
3. Текстовые стили Дз 3	8	10	-
4. Размерные стили Дз 4	8	10	-
5. Таблицы Дз 5	8	10	-
6. Блоки и атрибуты Дз 6	8	10	-
7. Видовые экраны. Компоновка чертежа Дз 7	8	10	-
8. Вывод чертежа на печать Дз 8	8	10	-
9. Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD Дз 9	10	12	-
<b>Всего</b>	<b>74</b>	<b>92</b>	<b>-</b>

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Компьютерная графика", структурированное по разделам (темам)

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции



1511323893

1	Основы графического редактора AutoCAD	Запуск программы AutoCAD. Интерфейс программы. Создание рабочих слоев и изменение их свойств. Создание файлов чертежей. Сохранение и завершение работы	ПК-8 ПК-11	<b>Знать</b> - общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления графической технической документации в среде графического редактора	Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
2	Создание и редактирование примитивов	Команды панели рисования. Команды панели редактирования. Создание и редактирование простых и сложных примитивов. Команды «Фаска», «Массив», «Сопряжение». Нанесение штриховки и градиента. Установка и редактирование текста		<b>Уметь</b> - разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности инженерные знания, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполненных при помощи средств компьютерной графики	Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
3	Текстовые стили	Создание и настройка текстового стиля. Создание и настройка собственных текстовых стилей		<b>Владеть</b> - навыками трансформации системы инженерных знаний с использованием графических способов решения задач пространственных объектов на чертежах, методов проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками моделирования геометрических объектов и составления графической технической документации посредством графического редактора	Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
4	Размерные стили	Настройка размерных параметров. Настройка размерных стилей. Изменение настроек созданного размерного стиля		<b>Знать</b> - принципы научной организации труда и самостоятельной оценки результатов деятельности	Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
5	Таблицы	Создание таблицы. Редактирование таблицы		<b>Уметь</b> - работать в коллективе	Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
6	Блоки и атрибуты	Создание локального и автономного блоков. Взаимодействие слоев блока и чертежа. Создание блока с атрибутами		<b>Владеть</b> - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры информационно-коммуникационных технологий	Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
7	Видовые экраны. Компоновка чертежа	Понятие видового экрана. Создание видовых экранов. Создание плавающего видового экрана сложной формы. Создание плавающего видового экрана из объекта. Редактирование плавающих видовых экранов. Работа с моделью в видовом экране. Масштабирование видового экрана. Управление видимостью объектов внутри видового экрана			Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
8	Вывод чертежа на печать	Стили печати. Конфигурирование печатающих устройств. Печать чертежа			Опрос по контрольным вопросам, прием Дз
9	Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD	Основы 3D моделирования в среде графического редактора AutoCAD			Опрос по контрольным вопросам, прием Дз

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и приеме правильно выполненных домашних заданий (Дз), включающих графические задания, выполненные в среде графического редактора AutoCAD.

*Пример контрольных вопросов:*

1. Назначение и возможности графической системы AutoCAD.
2. Как осуществляется ввод координат точки? Перечислите и characterize все способы.
3. Как вводятся относительные координаты в прямоугольной, полярной системе?
4. Как вводятся абсолютные координаты?
5. Перечислите состав строки состояния.



1511323893

6. Перечислите группы простых примитивов, которые поддерживает система.
7. Примитивы и их свойства.
8. Какой шрифт используется при установке стиля текста?
9. Команды панели инструментов «Рисование».
10. Какие операции редактирования можно выполнять в AutoCAD?

*Пример графических заданий:*

1. В среде графического редактора AutoCAD выполнить построение сопряжений по представленным преподавателем вариантам задания.

2. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с требованиями ЕСКД по представленным двум проекциям выполнить рабочий чертеж детали, содержащий три проекции детали, простые разрезы. Нанести размеры.

3. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления чертежей разъемных соединений (резьбовых) выполнить изображение шпильки, отверстий под шпильку, условно и упрощенное изображения соединения шпилькой.

4. В среде графического редактора AutoCAD в соответствии с правилами выполнения и оформления рабочих чертежей выполнить чертеж детали по чертежу общего вида.

5. В среде графического редактора AutoCAD выполнить построение 3D модели по представленному преподавателем варианту задания.

При проведении текущего контроля обучающиеся по каждому разделу дисциплины должны предоставить выполненные домашние задания, письменно ответить на два теоретических вопроса.

Критерии оценивания:

75...100 баллов - домашнее задание выполнено правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос.

0...75 - в прочих случаях.

Шкала оценивания:

Количество баллов, %	75 и более	менее 75
Шкала оценивания	зачет	не зачет

При проведении текущего контроля можно воспользоваться тестовой системой. Перечень тестовых заданий находится в системе электронного обучения MOODLE. Режим доступа: <https://el.kuzstu.ru/course/view.php?id=136277>

1. Программа AutoCad позволяет.... Выберите один ответ:

- а) рассчитывать физические свойства объектов
- б) редактировать растровые изображения
- в) сканировать различные изображения
- г) вычерчивать примитивы и преобразовывать их изображения

2. Устройство под названием " \_\_\_\_\_ " относится к устройствам вывода графической информации. Выберите один ответ:

- а) монитор
- б) манипулятор "мышь"
- в) сканер
- г) клавиатура

Объем тестов и критерии оценивания заложены в системе электронного обучения Moodle.

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенции является полный ответ на вопросы теоретической части (два вопроса) и решение обучающимся поставленных перед ним задач практической части (два графических задания) зачетного билета:

*Перечень вопросов к зачету (теоретическая часть):*

1. Назначение и возможности графической системы AutoCAD.
2. Как осуществляется ввод координат точки? Перечислите и характеризуйте все способы.
3. Как вводятся относительные координаты в прямоугольной, полярной системе?
4. Как вводятся абсолютные координаты?
5. Перечислите состав строки состояния.



1511323893

6. Перечислите группы простых примитивов, которые поддерживает система.
7. Примитивы и их свойства.
8. Какой шрифт используется при установке стиля текста?
9. Команды панели инструментов «Рисование».
10. Какие операции редактирования можно выполнять в AutoCAD?
11. Дать определение операциям зумирования и панорамирования.
12. Как осуществляется настройка объектной привязки?
13. Как создать слой? Для чего используют слой?
14. Назначение типа линии «Continuous».
15. Как будет выглядеть запись в командной строке для линии длиной 40 мм под углом 30°?
16. Как в AutoCAD осуществляется выбор объектов? Перечислите и характеризуйте все способы.
17. Порядок нанесения штриховки. Способы задания контуров.
18. Шаги подготовки к нанесению размеров в AutoCAD.
19. Как настроить размерный стиль?
20. Назначение размерных стилей. Как создать размерный стиль?
21. Порядок нанесения линейных размеров. Изменение размерного текста.
22. Порядок нанесения радиусных и диаметральных размеров.
23. Порядок нанесения угловых размеров.
24. Порядок нанесения линий-выносок. Настройка внешнего вида линии-выноски.
25. Возможности редактирования размеров с помощью ручек.
26. Как вводятся координаты в 3D моделировании?
27. Для чего используются трехмерные модели объектов?
28. Как создаются трехмерные модели?
29. Преимущества твердотельного моделирования.
30. Порядок создания типовых объемных тел: цилиндр, шар, конус, параллелепипед и т.д.
31. Методы выталкивания и вращения.
32. Булевы операции над телами.
33. Назначение системных переменных ISOLINES, FACETRES и DISPSILH.
34. Что называют каркасной моделью?
35. Как редактируются трехмерные модели?

В практическую часть включены графические задания (см. п. 5.2.1).

Критерии оценивания:

75...100 баллов - практическая часть выполнена правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос.

0...75 - в прочих случаях.

Количество баллов, %	75 и более	менее 75
Шкала оценивания	зачет	не зачет

### 5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по дисциплине 20 мин. до окончания занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листе бумаги записывают Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает вопросы, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. Обучающиеся должны ответить на предложенные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после проведения текущего контроля с даты проведения контроля.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по дисциплине, обучающиеся также представляют Дз. Преподаватель анализирует содержащиеся в Дз графические построения, в том числе, на наличие ошибок, задает контрольные вопросы для защиты Дз, после чего оценивает достигнутый результат.

При проведении промежуточной аттестации в день зачета обучающиеся, сдавшие все Дз, получают зачетный билет, содержащий вопросы и графические задания из теоретической и практической частей,



1511323893



указанных в п. 5.2.2, на которые они должны дать ответы и выполнить необходимые построения в графическом редакторе в течение 90 мин. По результатам ответа на вопросы и графические задания зачетного билета преподаватель оценивает сформированность компетенций.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

## **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Компьютерная графика"**

### **6.1 Основная литература**

1. Богданова, Т. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие для студентов направления подготовки "Теплотехника и теплоэнергетика" / Т. В. Богданова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. – 65 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90198&type=utchposob:common>

2. . - , 2014. – 102 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276462](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276462). – Загл. с экрана. (11.01.2018)

3. Аббасов, И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 070601 "Дизайн" [и для студентов-машиностроителей] / И. Б. Аббасов. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 136 с. – Доступна электронная версия: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231858>

4. Аббасов, И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012: учебное пособие. – Москва : ДМК Пресс, 2011. – 136 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231858>. – Загл. с экрана. (11.01.2017)

### **6.2 Дополнительная литература**

1. OpenGL. . - , 2012. – 81 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277936](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277936). – Загл. с экрана. (11.01.2018)

2. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2011 [Текст] : учебный курс / Т. Ю. Соколова. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – 576 с. CD-ROM (интерактив, авт. тренинг)

3. . - , 2010. – 137 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=130220](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=130220). – Загл. с экрана. (11.01.2018)

4. . - , 2011. – 241 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=129721](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129721). – Загл. с экрана. (11.01.2018)

5. . - , 2012. – 252 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=232024](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=232024). – Загл. с экрана. (11.01.2018)

### **6.3 Методическая литература**

1. Богданова, Т. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : методические указания для практической работы для студентов направления подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной формы обучения / Т. В. Богданова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. – 32с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8066>. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

2. Богданова, Т. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной и заочной формы обучения / Т. В. Богданова; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2014. – 50с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8067>. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru)

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);



1511323893

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Компьютерная графика"**

Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления со знаниями, умениями, и навыками, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать теоретический материал, полученный на аудиторных занятиях, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению Дз. При подготовке к практическим занятиям студент изучает теоретический материал в соответствии с лекциями и методическими указаниями к практическим занятиям и в обязательном порядке выполняет графические задания. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения и, навыки с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Компьютерная графика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows
2. Libre Office

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Компьютерная графика"**

Для изучения дисциплины КузГТУ обеспечен необходимым аудиторным фондом, оснащенным необходимым учебным оборудованием (мультимедийными средствами); действующими стендами, компьютерным классом.

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- НТБ для самостоятельной работы студентов.





1511323893

## УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке

 Э.И. Забнева  
« 01 » сентября 2017 г.

### Изменения рабочей программы «Компьютерная графика»

#### 6.1 Основная литература

1. Богданова, Т. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие / Т. В. Богданова ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. начертат. геометрии и графики. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 65 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90198&=utrchposob:common> (дата обращения 05.08.2017).
2. Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. – Москва : Академия, 2010. – 240 с.
3. Орлов, А. AutoCAD 2009 (+CD). Видеосамоучитель [Текст] / А. Орлов. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 384 с.
4. Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 102 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276462&needauth=0](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276462&needauth=0). – Загл. с экрана (дата обращения 05.08.2017).

#### 6.2 Дополнительная литература

1. Васильев, С. А. OpenGL. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Васильев. – Тамбов : ТГТУ, 2012. – 81 с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277936&needauth=0](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277936&needauth=0). – Загл. с экрана (дата обращения 05.08.2017).
2. Сладкий, А. Л. Работа в Autodesk AutoCAD 2008 [Электронный ресурс] : / А. Л. Сладкий. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 330 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234795&needauth=0>. – Загл. с экрана (дата обращения 05.08.2017).
3. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 398 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588&needauth=0>. – Загл. с экрана (дата обращения 05.08.2017).

#### 10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- компьютерный класс для проведения практических занятий;
- библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.