

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнов Давид Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Компьютерное моделирование»

для студентов специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»

Тольятти, 2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Компьютерное моделирование» включена в основную профессиональную образовательную программу специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством» «Управление качеством» решением Президиума Ученого совета.

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М. Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Компьютерное моделирование» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством», утвержденного Минобрнауки РФ от 7 мая 2014 г. № 446.

Составил: к.т.н., доцент Панюков Д.И.

Согласовано: Директор научной библиотеки  В.Н. Еремина

Согласовано: Начальник управления информатизации  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление качеством и технологии в сервисе»

Протокол № 13 от « 22 » 06 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой УКиТС  к.т.н., доцент Е.А. Лисова

Согласовано: начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

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

1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Компьютерное моделирование» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла подготовки студентов по специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством».

Целями освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» являются:

- **освоение** информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, умений ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
- **овладение** умениями осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; составлять проекты документов по стандартизации и управлению качеством организации; рациональной организации трудовой деятельности;
- **развитие** технического мышления, пространственного воображения, способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в сфере управления качеством;
- **формирование готовности к** участию в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг; к самостоятельной деятельности на рынке труда, товаров и услуг, продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

1.2. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством», содержание дисциплины ориентировано на следующие виды деятельности:

- Организация контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг;
- Участие в проведении работ по стандартизации, подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации;
- Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг;
- Управление документацией.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной

	деятельности.
ОК 9	Выполнять правила техники безопасности и требования по охране труда.
ПК 1.1	Осуществлять контроль качества и испытания продукции, работ, услуг.
ПК 1.2	Выполнять статистический приемочный контроль.
ПК 1.3	Анализировать и обобщать результаты контроля качества и испытаний
ПК 2.3	Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них.
ПК 2.4	Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий
ПК 3.3	Проводить статистическое регулирование технологических процессов.
ПК 4.1	Выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации.
ПК 4.2	Составлять проекты документов по стандартизации и управлению качеством организации.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: – особенности применения системных программных продуктов; – базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования.	Лекции Самостоятельная работа (ответы на вопросы)	Собеседование, компьютерное тестирование
Умеет: – работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы.	Лабораторные работы Самостоятельная работа (ответы на вопросы)	Защита лабораторных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана и должна быть логически связана с основными дисциплинами специальности. Ее освоение осуществляется в 5 семестре (6 семестре при заочном обучении).

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины	
1	Физика	ОК 1-9

2	Математика	
3	Информатика и ИКТ	
	Последующие дисциплины	
1	Теоретические основы управления документацией	ОК 2-5, ПК 4.1 – 4.4
2	Теоретические основы управления качеством технологических процессов, систем управления, продукции и услуг	ОК 1-3, 7-8; ПК 3.1 – 3.4

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

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов Зачетных единиц	54 ч.	–	54 ч.
Лекции (час)	20	–	4
Практические (семинарские) занятия (час)	–	–	–
Лабораторные работы (час)	18	–	4
Самостоятельная работа (час)	15	–	45
Курсовой проект (работа) (+,-)	–	–	–
Контрольная работа (+,-)	–	–	–
Экзамен, семестр /час.	5 семестр	–	6 семестр
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	–	–	–
Контрольная работа, семестр	–	–	–
Консультация (час)	1	–	1

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Возможности и виды компьютерной графики, компьютерного моделирования.	2/-/0,5	–	-/-/-	1/-/2	устный опрос
2	Тема 2. Интерфейс графического редактора AutoCAD и основные	2/-/0,5	–	4/-/-	2/-/6	устный опрос, подготовка доклада,

	параметры.					<i>защита лаб.работы</i>
3	Тема 3. Команды построения геометрических объектов в AutoCAD.	4/-/0,5	–	4/-/1	3/-/11	<i>устный опрос, подготовка доклада, защита лаб.работ</i>
4	Тема 4. Определение свойств примитивов в AutoCAD.	2/-/0,5	–	-/-/-	1/-/2	<i>устный опрос</i>
5	Тема 5. Инструменты редактирования объектов в AutoCAD.	4/-/0,5	–	4/-/1	2/-/6	<i>устный опрос, подготовка доклада, защита лаб.работы</i>
6	Тема 6. Редактирование с помощью ручек в AutoCAD.	2/-/0,5	–	-/-/-	2/-/6	<i>устный опрос</i>
7	Тема 7. Создание текста в AutoCAD.	2/-/0,5	–	2/-/1	2/-/6	<i>устный опрос, защита лаб.работы</i>
8	Тема 8. Нанесение размеров в AutoCAD.	2/-/0,5	–	4/-/1	2/-/6	<i>устный опрос, защита лаб.работы</i>
	Итого	20/-/4	–	18/-/4	15/-/45	
	Промежуточная аттестация по дисциплине					Экзамен

4.2. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

4.3. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
1	Лабораторная работа 1. «Построение простейших объектов-примитивов. Задание координат в AutoCAD»	4/-/-	Тема 2. Интерфейс графического редактора AutoCAD и основные параметры.
2	Лабораторная работа 2. «Построение геометрических объектов в AutoCAD. Оформление листа формата А4»	4/-/1	Тема 3. Команды построения геометрических объектов в AutoCAD.
3	Лабораторная работа 3. «Оформление чертежного штампа. Создание чертежа детали»	4/-/1	Тема 5. . Инструменты редактирования объектов в AutoCAD.
4	Лабораторная работа 4. «Оформление чертежей в AutoCAD»	6/-/2	Тема 7. Создание текста в AutoCAD. Тема 8. Нанесение размеров в AutoCAD.
	Итого	18/-/4	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа призвана обеспечить закрепление полученных в ходе аудиторных занятий знаний и достаточно глубокое и осмысленное изучение поднимаемой в рамках данной дисциплины проблематики.

Самостоятельная работа в рамках курса «Компьютерное моделирование» включает в себя следующие формы:

- изучение лекционного материала по учебным пособиям, учебникам и конспектам лекций;
- изучение рекомендуемой литературы, материалов периодической печати;
- подготовка докладов в виде презентаций;
- подготовка и защита рефератов;
- выполнение и защита лабораторных работ;
- подготовка к дифференцированному зачёту в виде компьютерного тестирования.

Код реализующей компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 4.1, 4.2	Тема 1. Возможности и виды компьютерной графики, компьютерного моделирования.	Конспект	Собеседование	1/-/2
	Тема 2. Интерфейс графического редактора AutoCAD и основные параметры.	Конспект, доклад	Собеседование	2/-/6
	Тема 3. Команды построения геометрических объектов в AutoCAD.	Конспект, доклад	Собеседование	4/-/12
	Тема 4. Определение свойств примитивов в AutoCAD.	Конспект	Собеседование	1/-/2
	Тема 5. Инструменты редактирования объектов в AutoCAD.	Конспект, доклад	Собеседование	2/-/6
	Тема 6. Редактирование с помощью ручек в AutoCAD.	Конспект	Собеседование	2/-/6
	Тема 7. Создание текста в AutoCAD.	Конспект	Собеседование	2/-/6
	Тема 8. Нанесение размеров в AutoCAD.	Конспект	Собеседование	2/-/6
Итого				16/-/46

Контроль самостоятельной работы осуществляется в рамках аудиторных занятий в виде выборочного опроса по пройденному материалу, оценке выполнения индивидуальных заданий и защите подготовленных рефератов в виде доклада с презентацией.

Рекомендуемая литература: 1-16.

Содержание заданий для самостоятельной работы

Темы докладов

1. Сплаины (splin—: построение и использование.
2. Построением использование мультилиний (mlin—.
3. Различные способы настройки внешнего вида чертежа на экране.
4. Использование шаблонов.
5. Практика использования команд преобразования для выполнения построений в AutoCAD.
6. Использование блоков и блоков с атрибутами.

Вопросы для самоконтроля

1. Растровая, векторная и фрактальная графика.
2. Цвет и цветовые модели.
3. Разрешение экранного и печатного изображения.
4. Битовая глубина компьютерного изображения.
5. Достоинства и недостатки разных видов компьютерной графики.
6. Устройство окна AutoCAD Ленточный интерфейс.
7. Использование команд AutoCAD.
8. Приемы управления видом чертежа на экране монитора
9. Задание координат в AutoCAD.
10. Режимы черчения в AutoCAD. (Snap Mode, ORTHO, Polar Tracking, Polar Snap).
11. Использование режимов объектной привязки в AutoCAD.
12. Команда отрезок
13. Команда полилиния
14. Команда прямоугольник
15. Команда дуга
16. Команда окружность
17. Команда сплайн
18. Команда точка
19. Свойства и параметры слоев.
20. Свойства примитива и свойства слоя
21. Диспетчер свойств слоев.
22. Диалоговое окно работы со слоями.
23. Цвет, тип и толщина линии построения
24. Выбор (выделение) объектов
25. Команда стереть
26. Команда копировать
27. Команда зеркальное отражение
28. Команда подобие
29. Команда массив
30. Команда переместить
31. Команда повернуть
32. Команда масштаб
33. Команда удлинить
34. Команда обрезать
35. Команда разорвать в точке
36. Команда разорвать
37. Команда фаска
38. Команда сопряжение
39. Команда расчленить.
40. Разметка объектов
41. Режим копировать (редактирование с помощью ручек)
42. Режим переместить (редактирование с помощью ручек)
43. Режим зеркальное отражение (редактирование с помощью ручек)
44. Режим массив (редактирование с помощью ручек)
45. Режим повернуть (редактирование с помощью ручек)
46. Режим масштаб (редактирование с помощью ручек)
47. Однострочный текст.
48. Многострочный текст.
49. Стил текст.
50. Выравнивание текста

51. Редактор многострочного текста.
52. Размерные стили.
53. Нанесение линейных размеров.
54. Нанесение размеров окружностей и дуг.
55. Построение связанных друг с другом размеров.
56. Построение выносок.
57. Нанесение штриховки.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Лекция-дискуссия	—	—	—
Обсуждение проблемной ситуации	—	—	—
Компьютерные симуляции	—	—	—
Деловая (ролевая игра)	—	—	—
Разбор конкретных ситуаций	2 – 8	—	—
Психологические и иные тренинги	—	—	—
Слайд-лекции	—	—	—

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы лабораторных занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем – лекции и лабораторные работы, консультации с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, подготовку докладов, подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

На лекционных и лабораторных занятиях вырабатываются навыки и умения, обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа 1. «Построение простейших объектов-примитивов. Задание координат в AutoCAD»	Цель лабораторной работы: изучение инструментов черчения графического редактора AutoCAD. План лабораторной работы: 1. Построение простейших объектов-примитивов. 2. Создание шаблона для чертежей А4. 3. Анализ работы, формулировка выводов.
2	Лабораторная работа 2. «Построение геометрических объектов в AutoCAD. Оформление листа формата А4»	Цель лабораторной работы: изучение инструментов черчения графического редактора AutoCAD. План лабораторной работы: 1. Построение линий с помощью объектной привязки координат. 2. Построение геометрических объектов. Анализ работы, формулировка выводов.
3	Лабораторная работа 3. «Оформление чертежного штампа. Создание чертежа детали»	Цель лабораторной работы: изучение инструментов редактирования чертежей графического редактора AutoCAD. План лабораторной работы: 1. Оформление чертежного штампа. 2. Создание чертежа.
4	Лабораторная работа 4. «Оформление чертежей в AutoCAD»	Цель лабораторной работы: изучение инструментов графического редактора AutoCAD, используемых для проставления размерных линий объектов чертежа. План лабораторной работы: 1. Заполнение чертежного штампа. 2. Чертеж детали в AutoCAD 3. Простановка размеров.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с программным обеспечением, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции и (или ее части)	Тип контроля (текущий, промежуточный)	Вид контроля (устный опрос, письменный ответ, понятийный диктант, компьютерный тест, др.)	Количество элементов (количество вопросов, заданий), шт.
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 4.1, 4.2	текущий	устный опрос, защита лабораторных работ	57 4
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.3, 2.4, 3.3, 4.1, 4.2	промежуточный	компьютерный тест	70

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
Знает: – особенности применения системных программных продуктов; – базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования.	<i>Вопросы</i> 1. Растровая, векторная и фрактальная графика. 2. Цвет и цветовые модели. 3. Разрешение экранного и печатного изображения. 4. Битовая глубина компьютерного изображения. 5. Достоинства и недостатки разных видов компьютерной графики. 6. Устройство окна AutoCAD Ленточный интерфейс. 7. Использование команд AutoCAD. 8. Приемы управления видом чертежа на экране монитора 9. Задание координат в AutoCAD. 10. Режимы черчения в AutoCAD. (Snap Mode, ORTHO, Polar Tracking, Polar Snap). 11. Использование режимов объектной привязки в AutoCAD. 12. Команда отрезок 13. Команда полилиния 14. Команда прямоугольник 15. Команда дуга 16. Команда окружность 17. Команда сплайн 18. Команда точка 19. Свойства и параметры слоев. 20. Свойства примитива и свойства слоя 21. Диспетчер свойств слоев. 22. Диалоговое окно работы со слоями.

	23.Цвет, тип и толщина линии построения 24.Выбор (выделение) объектов 25.Команда стереть 26.Команда копировать 27.Команда зеркальное отражение 28.Команда подобие 29. Команда массив 30.Команда переместить 31.Команда повернуть 32.Команда масштаб 33.Команда удлинить 34.Команда обрезать 35.Команда разорвать в точке 36.Команда разорвать 37.Команда фаска 38.Команда сопряжение 39.Команда расчленить. 40.Разметка объектов 41.Режим копировать (редактирование с помощью ручек) 42.Режим переместить (редактирование с помощью ручек) 43.Режим зеркальное отражение (редактирование с помощью ручек) 44.Режим массив (редактирование с помощью ручек) 45.Режим повернуть (редактирование с помощью ручек) 46.Режим масштаб (редактирование с помощью ручек) 47.Однострочный текст. 48.Многострочный текст. 49.Стиль текста. 50.Выравнивание текста 51.Редактор многострочного текста. 52.Размерные стили. 53.Нанесение линейных размеров. 54.Нанесение размеров окружностей и дуг. 55.Построение связанных друг с другом размеров. 56.Построение выносок. 57.Нанесение штриховки. <i>Тест</i> 1. Для чего предназначена система AutoCAD? – для редактирования текста; – для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений; – для рисования; 2. На какой панели инструментов расположены кнопки команд общего редактирования? – рисование; – редактирование; – стандартная; 3. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ... – подсчета команд; – ориентировки на поле чертежа; – перемещения по полю чертежа; 4. Для открытия необходимой панели инструментов нужно выполнить последовательность команд: – Вид – Панели инструментов - AutoCAD;
--	---

	– Вид – Пользовательский интерфейс – Панель навигации; – Управление – Инструментальные палитры; 5. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой: – полярная; – мировая; – декартовая; 6. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов: – строка заголовка; – строка командной панели инструментов; – строка режимов; 7. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды? – Enter; – Delete; – Esc; 8. Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD? – .dwg; – .autoCad; – .cad. 9. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60? – абсолютному вводу в прямоугольных координатах; – относительному вводу в прямоугольных координатах; – относительному вводу в декартовых координатах; 10. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек? – объектная привязка; – стандартная; – рисование; 11. Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд? – путем набора команды на клавиатуре; – указанием мыши на графической части экрана; – Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели. 12. Кнопка Сетка позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 13. Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности? – ОРТО; – Поляр (ОТС-Поляр); – След (ОТС – Прив); 14. Кнопка Поляр позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом;
--	--

	– использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 15. Кнопка Веслин позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа. 16. Какой из объектов относится к сложным примитивам? – Луч; – Полилиния; – Дуга; 17. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов? – стандартная; – рисование; – редактирование. 18. Полярные координаты используются в основном для рисования ...? – Круги – Дуги – Угловые линии 19. Назовите лучший способ рисования прямоугольника? – Использование командной строки – Использование команды полилиний – Использование команды Multiline 20. Какую опцию используют для построения окружности по 3-м точкам? – 3К; – 3Т; – 3Р; 21. Для чего предназначена система AutoCAD? – для игр; – для редактирования текста; – для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений; – для рисования; – для проверки на вирус. 22. Один из вариантов начала работы - Вызов Мастера - позволяет ... – вызвать Мастера; – вызвать Справку по работе с системой; – выйти из системы; – устранить неполадки в работе системы; – завершение работы. 23. Один из вариантов начала работы - Простейший шаблон - позволяет ... – открыть варианты имеющихся шаблонов и выбрать один из них; – вызвать Мастера шаблонов; – создать шаблон; – открыть чистый лист для создания чертежа; – завершение работы. 24. Один из вариантов начала работы - Открытие рисунка - позволяет ...
--	---

	– вызвать Мастера; – открыть чистый лист для создания чертежа; – открыть шаблон; – создать чертеж на шаблоне; – сделать начальные установки. 25. Какая фирма разработала систему AutoCAD? – AutoDesk; – Microsoft; – Apple; – Unix; – Macintosh. 26. Элементы окна AutoCAD: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д. называется ... – графический экран; – зона командных строк; – строка падающих меню; – горизонтальная полоса прокрутки; – панель инструментов. 27. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ... – подсчета команд; – ввода команды; – перемещения по полю чертежа; – ориентировки на поле чертежа; – выбора команд. 28. Установка размера перекрестья курсора на экране производится при выполнении последовательности команд: – Вид - Панели инструментов - Установка размера перекрестья; – Вид - Свойства; – Инструменты - Опции - Экран - Установка размера перекрестья; – Инструменты - Опции – Система; – Инструменты- Опции – Настройка. 29. Установка количества строк в строке команд на экране производится при выполнении последовательности команд: – Вид - Панели инструментов; – Вид - Свойства - Строки текста; – Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд; – Инструменты - Опции – Система; – Инструменты- Опции – Настройка. 30. Для отображения экранного меню на экране нужно выполнить последовательность команд: – оно постоянно находится на экране; – Вид - Свойства - Строки текста; – Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд; – Инструменты - Опции - Отображать экранное меню; – Инструменты- Опции – Меню. 31. С какой версии началось распространение система AutoCAD в России? – 9; – 10; – 11; – 12; – 13. 32. Строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с
--	---

	системой: – строка заголовка; – строка режимов; – строка командной панели инструментов; – командная строка; – ниспадающее меню. 33. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой: – полярная; – мировая; – декартовая; – относительная; – системная 34. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов: – строка заголовка; – строка командной панели инструментов; – строка режимов; – командная строка; – рабочая зона. 35. Сколько существует способов ввода команд? – 1; – 2; – 3; – 4; – 5. 36. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды? – Enter; – Delete; – Esc; – End; – Tab. 37. Какая клавиша прерывает уже начавшую работу любой команды? – Enter; – Delete; – Esc; – End; – Tab. 38. Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD? – .dwg; – .dwc; – .dpt; – .autoCad; – .cad. 39. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60? – абсолютному вводу в прямоугольных координатах; – относительному вводу в полярных координатах; – относительному вводу в декартовых координатах; – относительному вводу в абсолютных координатах; – абсолютному вводу в относительно-полярных координатах. 40. Какому способу ввода координат точек относится данная запись
--	--

	@35<45? – абсолютному вводу в прямоугольных координатах; – относительному вводу в полярных координатах; – относительному вводу в декартовых координатах; – относительному вводу в абсолютных координатах; – абсолютному вводу в относительно-полярных координатах. 41. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек? – объектная привязка; – стандартная; – рисование; – форматирование; – редактирование. 42. Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд? – путем набора команды на клавиатуре; – указанием мыши на графической части экрана; – выбор соответствующей кнопки на панели; – выбор соответствующего пункта падающего меню; – Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели. 43. Какая кнопка позволяет включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки? – Сетка; – ОРТО; – Поляр (ОТС-Поляр); – Шаг; – Вырв. 44. Кнопка Шаг позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим ортогональности; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 45. Какая клавиша выполняет роль кнопки Шаг? – F9; – F7; – F8; – F6; – F12. 46. Какая кнопка позволяет включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом? – Шаг; – Сетка; – ОРТО; – Поляр (ОТС-Поляр); – Вырв. 47. Кнопка Сетка позволяет...
--	---

	– включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим ортогональности; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 48. Какая клавиша выполняет роль кнопки Сетка? – F9; – F8; – F7; – F6; – F12. 49. Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности? – ОРТО; – Поляр (ОТС-Поляр); – След (ОТС – Прив); – Вырв (Привязка); – Шаг. 50. Кнопка ОРТО позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим ортогональности; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 51. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки ОРТО? – F10; – F9; – F8; – F7; – F12. 52. Какая кнопка включает или выключает режим полярного отслеживания? – ОРТО; – Поляр (ОТС-Поляр); – След (ОТС – Прив); – Вырв (Привязка); – Шаг. 53. Кнопка Поляр позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим полярного отслеживания; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки;
--	---

	– использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 54. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Поляр? – F10; – F9; – F8; – F7; – F12. 55. Какая кнопка позволяет включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки? – Веслин; – Модель; – Вырв (Привязка); – След (ОТС – Прив); – Шаг. 56. Кнопка Вырв позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим полярного отслеживания; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 57. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Вырв (Привязка)? – F3; – F4; – F9; – F7; – F12. 58. Какая кнопка позволяет использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки? – Поляр (ОТС-Поляр); – Шаг; – След (ОТС – Прив); – Веслин; – Модель. 59. Кнопка След позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим полярного отслеживания; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки. 60. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки След (ОТС – Прив)?
--	--

	– F11; – F8; – F3; – F4; – F9. 61. Какая кнопка включает или выключает режим отображения весов элементов чертежа? – Веслин; – След (ОТС – Прив); – Модель; – Поляр (ОТС-Поляр); – Шаг. 62. Кнопка Веслин позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом; – включать или выключать режим полярного отслеживания; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа. 63. Какая кнопка позволяет переключаться между пространствами модели и листа? – След (ОТС – Прив); – Поляр (ОТС-Поляр); – Модель; – Веслин; – Сетка. 64. Кнопка Model позволяет... – включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки; – переключаться между пространствами модели и листа; – включать или выключать режим полярного отслеживания; – включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки; – включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа. 65. Какой из объектов относится к сложным примитивам? – Луч; – Полилиния; – Дуга; – Эллипс; – Прямая. 66. Какая команда отменяет ввод предыдущей точки? – Close; – Undo; – Point; – Next; – Exit. 67. Какая команда рисует отрезок, идущий из конца предыдущего отрезка в начало первого? – Close;
--	--

	– Undo; – Line; – Next; – Exit. 68. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов? – форматирование; – стандартная; – рисование; – объектная привязка; – редактирование. 69. Какая команда рисует отрезок? – Xline; – Circle; – Arc; – Line; – Pline. 70. Какую команду используют для построения круга? – Line; – Circle; – Arc; – Xline; – Pline.
Умеет: – работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы.	<i>Лабораторные работы</i> Лабораторная работа 1. «Построение простейших объектов-примитивов. Задание координат в AutoCAD». Лабораторная работа 2. «Построение геометрических объектов в AutoCAD. Оформление листа формата А4». Лабораторная работа 3. «Оформление чертежного штампа. Создание чертежа детали». Лабораторная работа 4. «Оформление чертежей в AutoCAD».

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;

- применяются средства оценивания компетенций: задания, требующие многоступенчатых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	Не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-техническая документация

1. ГОСТ 2.001-93 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 1995-01-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/5200182>.

2. ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ [Электронный ресурс]. – Введ. 1990-01-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200001987>.

3. ГОСТ 2.051-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронные документы. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 2006-09-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200045526>.

4. ГОСТ 2.052-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронная модель изделия. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 2006-09-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200045035>.

5. ГОСТ 2.053-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронная структура изделия. Общие положения [Электронный ресурс]. – Введ. 2006-09-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200045399>.

6. ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи [Электронный ресурс]. – Введ. 2006-09-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200045443>.

7. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам [Электронный ресурс]. – Введ. 1996-07-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200001260>.

8. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам [Электронный ресурс]. – Введ. 1974-07-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200001992>.

9. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения [Электронный ресурс]. – Введ. 2009-07-01 // Техэксперт. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200069435>.

Списки основной литературы

10. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Сорокин [и др.] ; под ред. Н. П. Сорокина. - Изд. 6-е, стер. - Документ HTML. - СПб. [и др.] : Лань, 2016. - 392 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/74681/#1>.

11. Овечкин, Г. В. Компьютерное моделирование [Текст] : учеб. для сред. проф. образования по специальностям "Сети связи и системы коммутации", "Автоматизация технол. процессов и производств (по отраслям)", "Компьютер. сети" / Г. В. Овечкин, П. В. Овечкин. - М. : Академия, 2015. - 218 с.

12. Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по экон. направлениям / И. В. Орлова, В. А. Половников ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ HTML. - М. : Вузов. учеб. [и др.], 2014. - 388 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=424033>.

Списки дополнительной литературы

13. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учеб. для студентов вузов по направлению подгот. 1.02.03.03 "Матем. обеспечение и администрирование информ. систем" (квалификация "бакалавр") / В. М. Градов [и др.]. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2018. - 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=911733>.

14. Лабораторный практикум по дисциплине "Компьютерное моделирование" [Электронный ресурс] : для студентов специальности 27.02.02 "Техн. регулирование и упр. качеством" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Упр. качеством и технологии в сервисе" ; сост. О. А. Кочеткова. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2016. - 10,7 МБ, 152 с. - Библиогр.: с. 150-151. - табл.. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.

15. Орлов, А. AutoCAD 2015 [+CD с видеокурсом] [Текст] : [практ. рук.] / А. Орлов. - СПб. : Питер, 2015. - 384 с.

16. Синаторов, С. В. Пакеты прикладных программ [Текст] : учеб. пособие [для сред. проф. образования] / С. В. Синаторов. - М. : Альфа-М [и др.], 2015. - 255 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. Менеджмент качества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kpms.ru/index.htm>. - Загл. с экрана.

2. Управление качеством [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.statistica.ru/local-portals/quality-control/>. – Загл. с экрана.

3. Автокад | AutoCAD life [Электронный ресурс] : профессиональный самоучитель Автокад. – Режим доступа: <https://autocad.site/>. – Загл. с экрана.

4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. – Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

6. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Microsoft Office (или аналогичный MS Office–	<i>Версии 2003, 2007, 2010</i>	<i>Оформление докладов, презентаций, рефератов, отчетов по лабораторным работам</i>
2	Internet Explorer (или любой браузер)	–	<i>Поиск информации в сети Internet</i>
3	AutoCAD	–	<i>Выполнение лабораторных работ</i>
4	СДО Moodle	–	<i>Компьютерное тестирование</i>

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

10.1. Специально оборудованные кабинеты и аудитории

Реализация программы дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности требует наличие учебного кабинета, укомплектованного специализированной мебелью, техническими средствами обучения, и Универсальной лаборатории компьютерных технологий, оснащенной компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в интернет.

10.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

№	Название лабораторной работы	Наименование оборудованных учебных лабораторий	Основное специализированное оборудование
1	Лабораторная работа 1. «Построение простейших объектов-примитивов. Задание координат в AutoCAD»	Универсальная лаборатория компьютерных технологий	ПК, объединенные в локальную сеть с доступом в Интернет
2	Лабораторная работа 2. «Построение геометрических объектов в AutoCAD. Оформление листа формата А4»	Универсальная лаборатория компьютерных технологий	ПК, объединенные в локальную сеть с доступом в Интернет
3	Лабораторная работа 3. «Оформление чертежного штампа. Создание чертежа детали»	Универсальная лаборатория компьютерных технологий	ПК, объединенные в локальную сеть с доступом в Интернет
4	Лабораторная работа 4. «Оформление чертежей в AutoCAD»	Универсальная лаборатория компьютерных технологий	ПК, объединенные в локальную сеть с доступом в Интернет

11. Примерная технологическая карта дисциплины «Компьютерное моделирование»

Кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

преподаватель _____, специальность 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»

№	Виды контрольных точек	Кол-во контр. точек	Кол-во баллов за 1 контр. точку	График прохождения контрольных точек																зач. недел я
				Сентябрь (февраль)				Октябрь (март)				Ноябрь (апрель)				Декабрь (май)				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1																				
1.1	Посещение лекций	10	2		x	x		x	x		x	x		x	x		x	x		
1.2	Защита лабораторных работ	4	15				x			x			x			x				
2																				
2.1	Творческая работа	1	20										x							
	Экзамен	1																	x	