

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная и компьютерная графика в проектировании полимерных изделий»

Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Направленность (профиль) подготовки:	Химические технологии продуктов нефтегазохимии
Уровень программы:	Магистратура
Форма обучения	очная
Год(ы) набора	2025 год

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88
Владелец: РОСБИОТЕХ
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

Москва, 2025

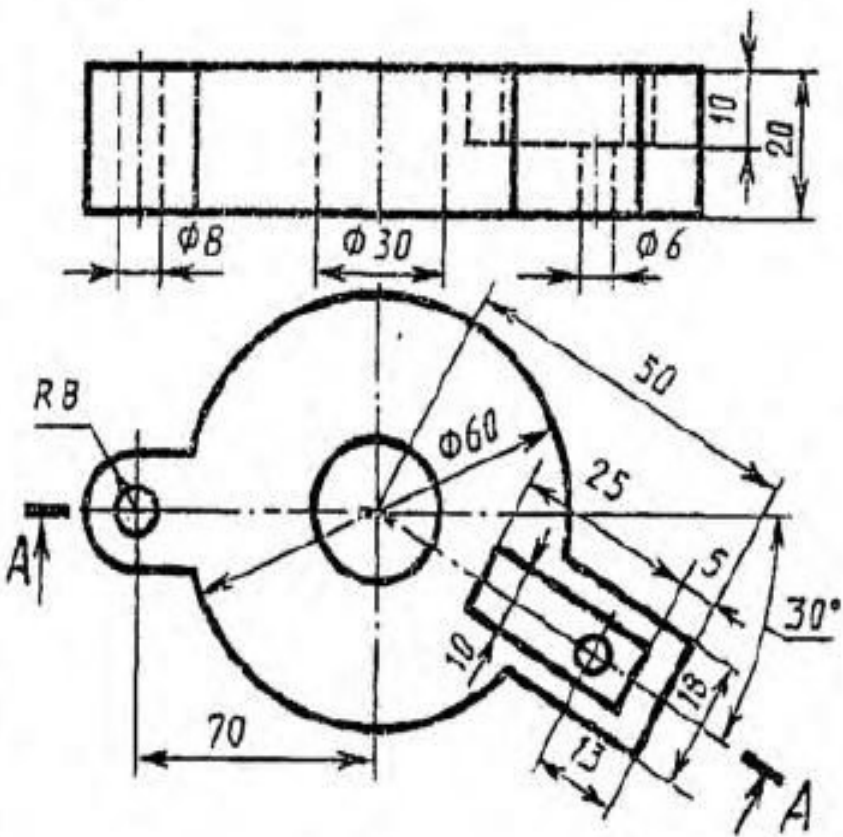
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

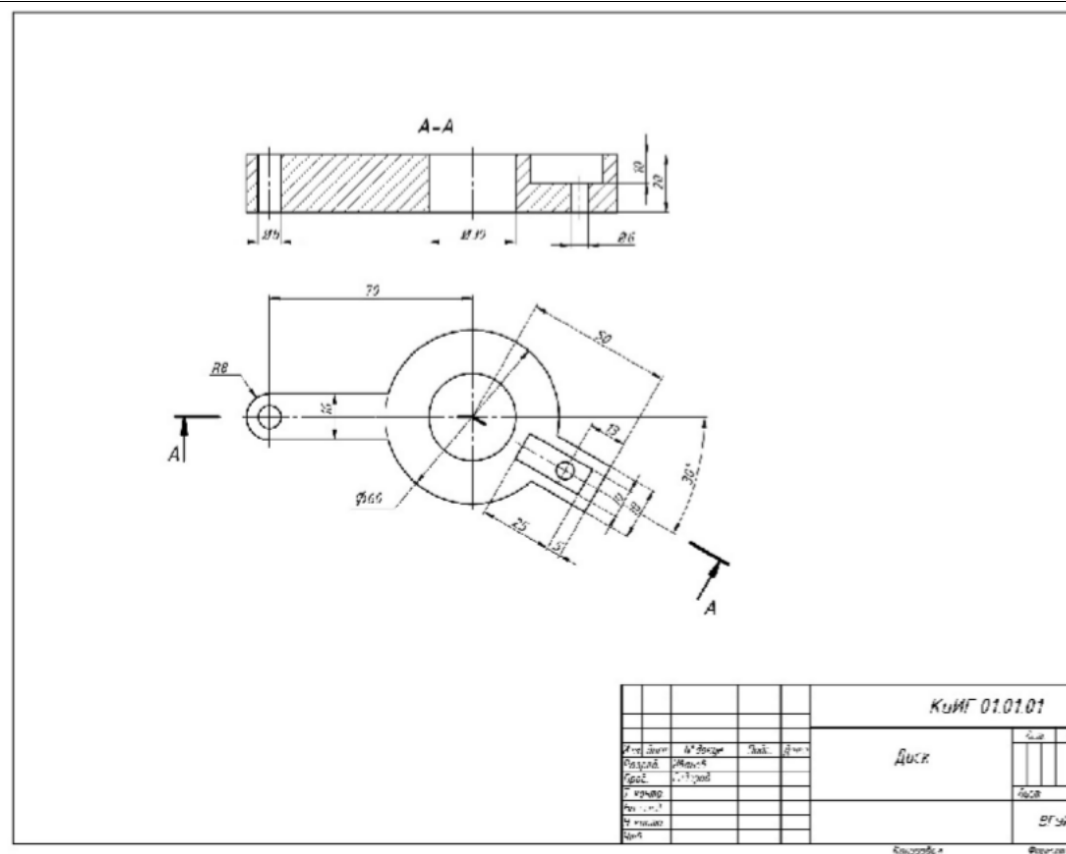
Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-2 Способен проектировать объекты визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-2.1 Осуществляет подготовку проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	Знать: методы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы, позволяющие по данным изображениям этих форм решать задачи геометрического характера; Положения начертательной геометрии, являющиеся основой выполнения технических чертежей; знать ЕСКД и пакеты графических Уметь: разрабатывать чертежи различных предметов, объектов и технических изделий, используя правила, изложенные в ЕСКД Владеть: графическими пакетами компьютерной графики в 2D и 3D проектирования	Кейс, тестовые задания
	ПК-2.2 Проводит художественно-техническую разработку дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		Кейс, тестовые задания
	ПК-2.3 Осуществляет авторский надзор за выполнением работ по изготовлению в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		Кейс, тестовые задания

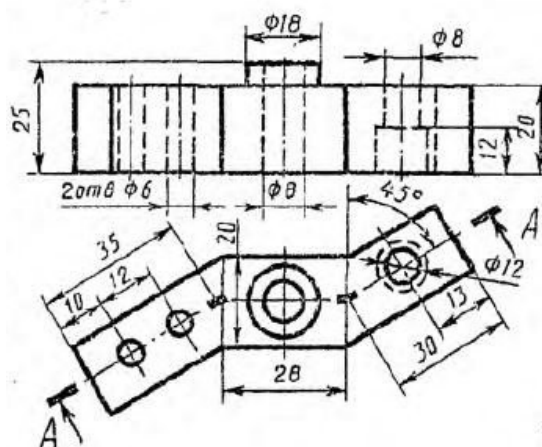
2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

2.1. Кейсовые задания

№ задания	Текст задания: Заменить главный вид детали разрезом А-А. Нанести размеры. Оформить чертеж на формате в соответствии с ЕСКД. Формат подобрать самостоятельно. Задание выполнить средствами любого САПР. (при проверке учитывать: 1. формат и масштаб выбирается автором чертежа и может отличаться от представленного в примере, однако не должен противоречить ГОСТ 2.30.1-68 и 2.302-68, 2. некоторые размеры можно выставить различными способами, т.е. правильным считается любой вариант простановки размерных линий не противоречащий ГОСТ 2.307-2011)
149.	 Диск

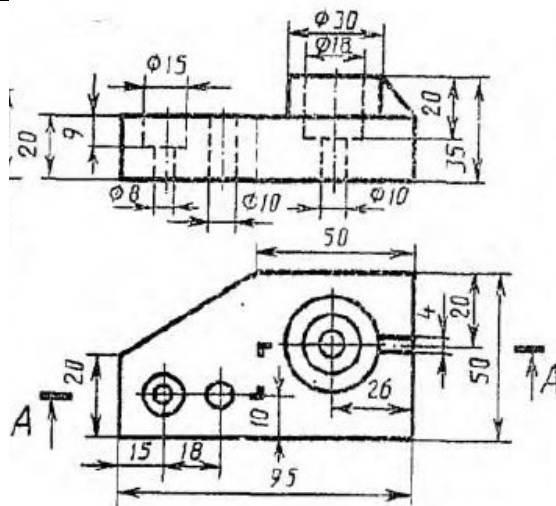


150.

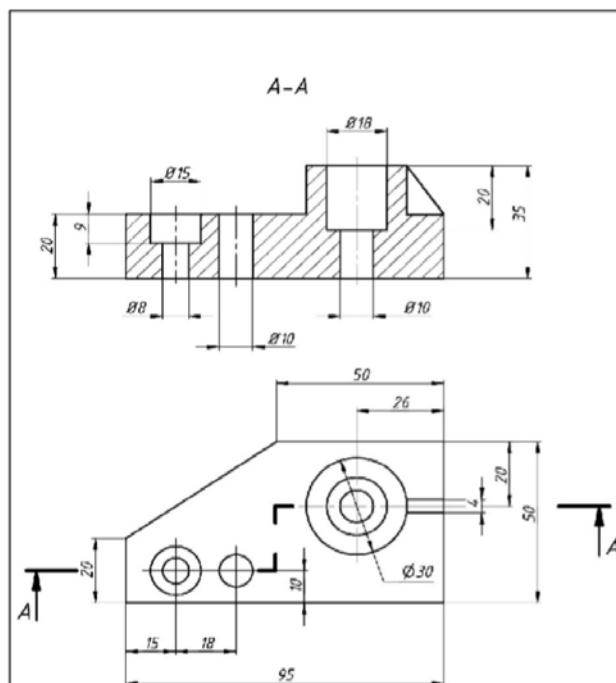


Змеёвик

151.



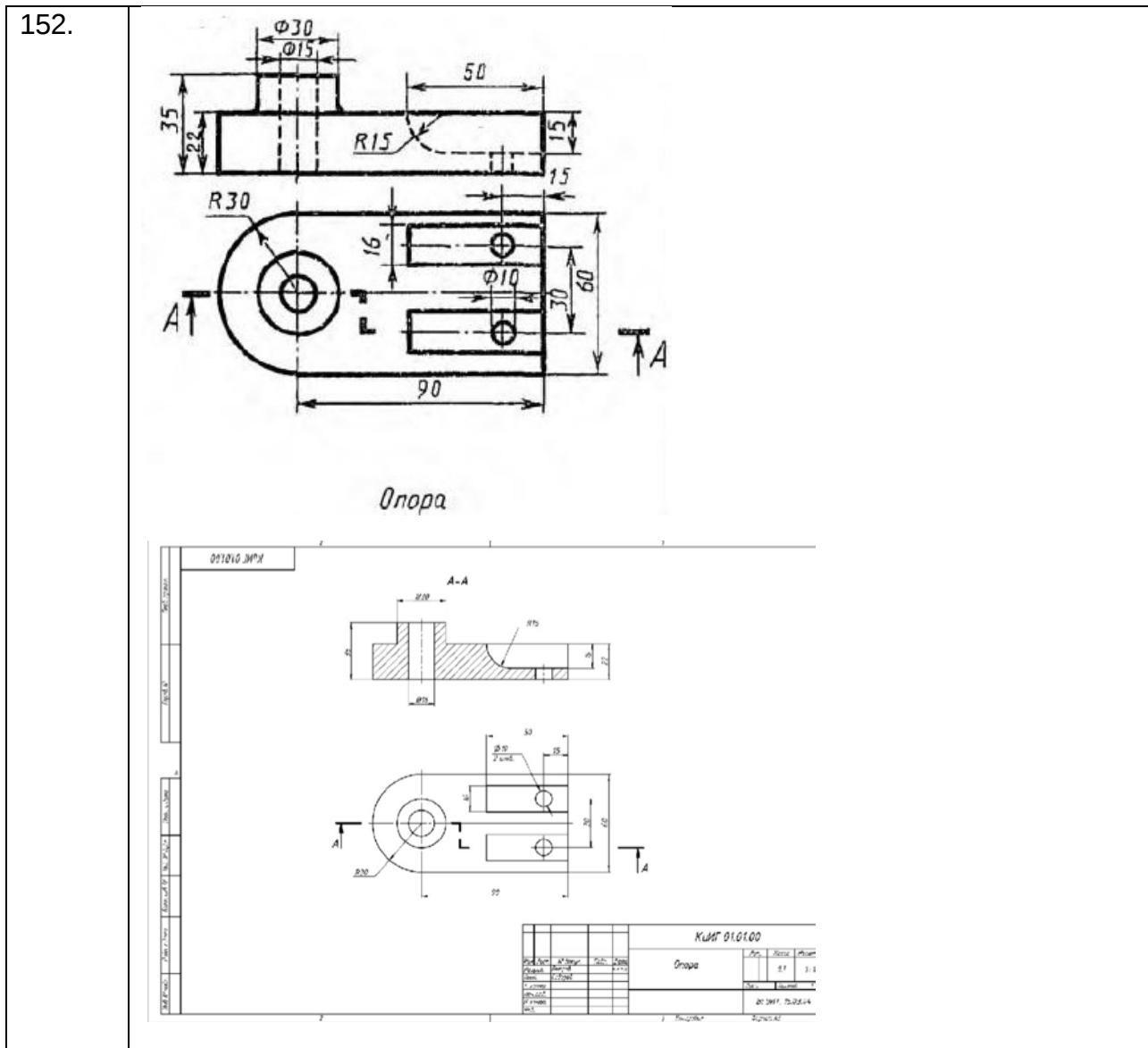
Плита



				КуИГ 01.01.00			
Изм.	Лист	№ докум.	Подс.	Деталь	Корпус		
Разработ.	Метод	Год	Год	Год			
Провер.	Год	Год	Год	Год	Лист 1		
Т. констр.	Год	Год	Год	Год			
Нач. констр.	Год	Год	Год	Год	ВГУИТ, 15.03.04		
М. констр.	Год	Год	Год	Год			
Мод.	Год	Год	Год	Год	Формат А4		
Год	Год	Год	Год	Год			

Копировал

Формат А4

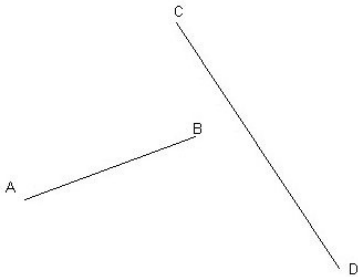
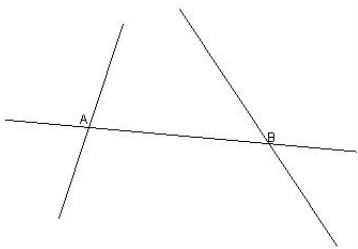
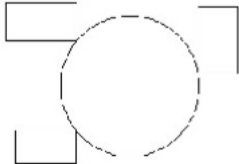


2.2. Тестовые задания

№ задан ия	Тестовое задание
1.	Прямая при прямоугольном проецировании проецируется в точку при условии... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) перпендикулярности этой прямой плоскости проекций 2) если эта прямая проходит через центр проецирования 3) параллельности этой прямой плоскости проекций 4) если эта прямая находится под углом 45° к плоскости проекций
2.	К параллельным проекциям относят: 1) Множественные 2) Прямоугольные 3) Косоугольные

	4) Единичные
3.	Деталью называют... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций 2) любое изделие 3) изделие, которое входит в состав какого-либо механизма 4) изделие, изготовленное на станке 5) предмет, который чертят
4.	Формат с размерами 210x297 мм по ГОСТ 2.301-68 обозначают... (вписать) A4
5.	Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) 1-5 мм 2) 6 мм 3) 15 мм 4) 10 мм
6.	Видом по ГОСТ 2.305-68 является ... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета 2) любое изображение предмета на листе бумаги 3) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов 4) все то, что изображено на чертеже
7.	При выполнении разреза на чертеже показывают то, что расположено ... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) в секущей плоскости и находится за ней 2) в секущей плоскости и находится перед ней; 3) в секущей плоскости 4) перед секущей плоскостью; 5) за секущей плоскостью
8.	Конструкторский документ, содержащий изображение изделия, размеры и другие данные для его сборки (изготовления) и контроля называется ... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) сборочным чертежом 2) чертежом общего вида

	3) габаритным чертежом 4) схемой 5) монтажным чертежом
9.	Компьютерная графика является подсистемой ... ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) системы автоматизированного проектирования 2) биологической системы 3) социальной системы 4) политической системы
10.	Процесс создания моделей геометрических объектов, содержащих информацию о геометрических параметрах изделия, функциональную и вспомогательную информацию называют ____моделированием. ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ: 1) геометрическим 2) математическим 3) физическим 4) техническим
11.	Если созданная штриховка выглядит как заливка, то: ☐ необходимо увеличить значение масштаб на панели управления Штриховка ☐ необходимо уменьшить значение масштаб на панели управления Штриховка ☐ сменить тип штриховки на другой
12.	Какая из перечисленных команд проводит произвольную гладкую кривую? ☐ полилиния ☐ отрезок ☐ круг и отрезок ☐ сплайн
13.	При включении режима ОРТО ☐ Ничего не происходит ☐ Отрезки рисуются параллельно осям координат ☐ Включается отображение ортогональной сетки
14.	Какой командой можно продлить отрезок АВ до отрезка CD ?

	 ☐ Масштаб ☐ Копировать ☐ Переместить ☐ Удлинить
15.	Какой командой можно удалить отрезок АВ ?  ☐ Масштаб ☐ Стереть ☐ Разорвать в точке ☐ Усечь кривую ☐ Разорвать в двух точках
16.	Какая из команд строит приведенное ниже изображение?  ☐ Рисование-Круг-Центр,радиус ☐ Рисование-Круг-три точки ☐ Рисование-Круг-Три точки касания
17.	Ухватив середину отрезка, его можно: ☐ Повернуть ☐ Растянуть ☐ Переместить параллельно самому себе
18.	Команда редактирования КОПИРОВАТЬ: ☐ Перемещает объект в заданном направлении на заданное расстояние ☐ Перемещает копию (копии) объекта в заданном направлении на заданное расстояние ☐ Перемещает объект в заданном направлении на заданное расстояние, и масштабирует его, при выборе соответствующей опции в командной строке

19.	Какая из команд строит приведенное ниже изображение?  ☐ Рисование-Круг-Центр,радиус ☐ Рисование-Круг-три точки ☒ Рисование-Круг-Три точки касания
20.	Команда редактирования ПЕРЕМЕСТИТЬ: ☒ Перемещает объект в заданном направлении на заданное расстояние ☐ Перемещает объект в заданном направлении на заданное расстояние и создает его копию ☐ Перемещает объект в заданном направлении на заданное расстояние, и масштабирует его, при выборе соответствующей опции в командной строке

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

3.1 Вопросы для экзамена

1. Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования.
2. Параллельное проецирование. Свойства параллельного проецирования.
3. Метод Монжа. Точка в системе двух плоскостей проекций p_1, p_2 .
4. Точка в системе трех плоскостей проекций p_1, p_2, p_3 .
5. Прямая. Положение прямой относительно плоскостей проекций.
6. Прямая параллельна одной плоскости проекций (прямые уровня).
7. Прямая параллельная двум плоскостям проекций (проецирующие прямые).
8. Способы преобразования чертежа (на примере точки).
9. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций p_1, p_2 .
10. Взаимное положение двух прямых.
11. Плоскость. Способы задания плоскости на чертеже.
12. Прямая и точка в плоскости.
13. Виды в ортогональном проецировании.
14. Разрезы (простые, сложные, местные).
15. Сечения. Отличия разреза от сечения.
16. Форматы.
16. Масштабы.
17. Типы линий на чертежах.
18. Правила построения уклона, конусности.
19. Сопряжения. Правила построения.
20. Виды конструкторских документов.
21. Правила выполнения эскиза детали.
22. Отличительные особенности рабочих чертежей и эскизов.
23. Правила нанесения размерных линий на рабочие чертежи и эскизы.
24. Правила выполнения сборочных чертежей.
25. Правила нанесения размеров на сборочных чертежах.

- 26 Правила составления спецификаций для сборочных чертежей.
- 27 Схемы. Их виды и содержание.
- 28 Схемы. Требования, предъявляемые к оформлению схем.
- 29 Правила составления спецификаций для схем
- 30 Классификация САПР по целевому назначению
- 31. Классификация САД-решений по отраслевому назначению
- 32 Классификация САЕ систем
- 33 Классификация САПР по разновидности и сложности объектов
- 34 Классификация САПР по уровню автоматизации и комплексности
- 35 Наиболее часто используемые САПР.
- 36 Интегрированная среда компьютерной графики: техническое оснащение, пакеты прикладных программ.
- 37 Графический интерфейс Компас-График.
- 38 Графический интерфейс Компас-График: панель управления.
- 39 Графический интерфейс Компас-График: инструментальная панель.
- 40 Графический интерфейс Компас-График: строка параметров объектов.
- 41 Графический интерфейс Компас-График: строка текущего состояния.
- 42 Типы документов Компас-График.
- 43 Типы объектов Компас-График.
- 44 Базовые приемы работы с Компас-График: создание, открытие и сохранение документов Компас-График.
- 45 Базовые приемы работы с Компас-График: перемещение, копирование, удаление объектов с помощью мыши.
- 46 Базовые приемы работы с Компас-График: привязки, сетка.
- 47 Принципы ввода и редактирования объектов в Компас-График.
- 48 Средства организации чертежа.
- 49 Блоки.
- 50 Вывод документов на печать.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
Аксенова О. Ю., Овсянникова Е. А.	Инженерная графика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся направления 27.03.02 "управление качеством", а также других технических	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019	https://e.lanbook.com/book/122207
Сагадеев В. В., Кирыгина М. Е., Хусаинов Р. Н.	Наглядные изображения технических деталей: учебно-методическое пособие	Казань: КНИТУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/166184
Савельев Ю. Ф., Симаков Н. Ю.	Инженерная компьютерная графика. Трехмерное моделирование объектов в среде	Омск: ОмГУПС, 2017	https://e.lanbook.com/book/129207

в) электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ.

Режим доступа: <https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning РОСБИОТЕХ. Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>