



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра технологий, предпринимательства и методик их преподавания



А.В. Семиров

«10» апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.В.01 Компьютерная графика и черчение**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки **Технология – Экология**

Квалификация (степень) выпускника - **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 3 от «27» марта 2025г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 5 от «24» марта 2025г.

Зав. кафедрой _____ Е.В. Роголсва

Иркутск 2025 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель дисциплины «Компьютерная графика и черчение» - формирование систематизированных знаний и компетенций в области графических дисциплин для профессиональной подготовки студентов.

Задачи:

- сформировать основные знания, умения и навыки, применяемые в области графических дисциплин;
- способствовать систематизации современных знаний графических дисциплин;
- познакомить с современными способами автоматизации графических работ, использование компьютерных программ для построений.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

2.1. Учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения предметов черчения, математики, обществознания на предыдущем уровне образования.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: прикладная механика, проектная деятельность в декоративно-прикладном и техническом творчестве, 3D моделирование, прототипирование и макетирование.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения в предметной области «Технология»	ИДК ПК1.1: Осуществляет освоение базовых научно-теоретических знаний и практических умений в предметной области «Технология»	Знать: теоретические основы курса «Графика»; системы стандартов на условные графические обозначения. Уметь: выполнять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, пользоваться стандартами и справочной литературой. Владеть: современными знаниями графических дисциплин и навыками работы с учебной литературой.
	ИДК ПК1.2: Применяет содержание базовых научно-теоретических знаний для реализации предметной области «Технология»	Знать: способы решения технических задач графическим путем. Уметь: применять способы преобразования чертежа; решать метрические и позиционные задачи; Владеть: техникой черчения по стандартам ЕСКД.
	ИДК ПК1.3: Использует практические умения в преподавании предметной области «Технология»	Знать: современные способы автоматизации графических работ, использование компьютера в графических построениях. Уметь: читать и выполнять чертежи деталей и другую конструкторскую документацию, включая использование компьютерной графики. Владеть: методами построения эскизов,

	многогранников. Пересечение многогранника прямой. Пересечение многогранника плоскостью.
Тема 10. Пересечение многогранников.	Взаимное пересечение многогранников. Развертка гранных поверхностей.
Тема 11. Образование и классификация поверхностей вращения.	Образование и классификация поверхностей вращения. Изображение поверхностей вращения на ортогональном чертеже. Нахождение точек на поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения прямой. Пересечение поверхности вращения плоскостью.
Тема 12. Пересечение поверхностей вращения.	Взаимное пересечение поверхностей вращения. Развертка поверхностей вращения.
Тема 13. Правила построения и оформления чертежей.	Построение и оформление чертежа в соответствии с ГОСТ ЕСКД. Правила простановки размеров в соответствии с ГОСТ.
Тема 14. Геометрическое черчение.	Деление отрезка на равные части. Деление угла на равные части. Нахождение центра окружности. Деление окружности на равные части. Сопряжение линий и окружностей. Построение касательной к дугам.
Тема 15. Изображение предметов. Виды.	Правила построения видов на чертеже. Основные, местные и дополнительные виды на чертеже.
Тема 16. Аксонометрические проекции.	Стандартные аксонометрические проекции согласно ГОСТ. Коэффициент искажения. Построение окружности в аксонометрии. Изображение геометрических тел в аксонометрии.
Тема 17. Изображения предметов. Сечения.	Правила построения сечений на чертеже. Типы сечений.
Тема 18. Простые разрезы.	Построение разрезов на чертеже. Классификация разрезов. Построение разрезов в аксонометрических проекциях.
Тема 19. Сложные разрезы.	Получение сложных разрезов. Правила изображения сложных разрезов.
Тема 20. Соединения деталей.	Разъемные и неразъемные соединения. Подвижные и неподвижные соединения деталей. Резьбовые соединения.
Тема 21. Сборочный чертеж.	Основные понятия. Простановка размеров на сборочных чертежах. Упрощения и условности на сборочных чертежах. Заполнение спецификации.
Тема 22. Деталирование сборочных чертежей.	Этапы деталирования сборочного чертежа. Последовательность выполнения рабочих чертежей деталей.
Тема 23. Введение в компьютерную графическую систему Компас.	Интерфейс программы. Принцип построения чертежей. Основные панели инструментов.
Тема 24. Построение чертежей в программе Компас.	Команды построения и редактирования чертежа. Построение двумерного чертежа.
Тема 25. Наглядное изображение деталей в программе Компас.	Трехмерное проектирование. Принцип построения изометрического изображения деталей.
Тема 26. Сборка.	Последовательность выполнения сборки модели изделия. Команды для выполнения сборки и разнесения деталей.

4.3. Перечень разделов/тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)			Оценочные материалы	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Лекции	Лаб. занятия	СРС			
1.	Основные способы проецирования.	2	2	2	Тест	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	6
2.	Изображение точки на комплексном чертеже Монжа.	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
3.	Изображение прямой на комплексном чертеже Монжа.	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
4.	Изображение плоскости на комплексном чертеже Монжа.	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
5.	Взаимное расположение прямых в пространстве.	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
6.	Взаимное расположение прямой и плоскости, двух плоскостей в пространстве.	4	4	4	Контрольная работа Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
7.	Способы преобразования чертежа.	4	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
8.	Позиционные и метрические задачи.	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
9.	Многогранники на ортогональном чертеже.	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
10.	Пересечение многогранников.	4	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
11.	Образование и классификация	2	4	4	Графические задачи	ПК-1 ИДК ПК1.1	10

	поверхностей вращения.					ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	
12.	Пересечение поверхностей вращения.	4	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
....	ИТОГО (в часах)	32	46	46			124
17.	Правила построения и оформления чертежей.	2	2	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8
18.	Геометрическое черчение.	4	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
20.	Изображение предметов. Виды.	2	4	4	Контрольная работа Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
21.	Аксонметрические проекции.	4	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
22.	Изображения предметов. Сечения.	2	2	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8
23.	Простые разрезы.	2	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
24.	Сложные разрезы.	2	2	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8
25.	Соединения деталей.	4	2	4	Тест Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
26.	Сборочный чертеж.	2	2	4	Собеседование	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8
27.	Детализирование сборочных чертежей.	4	2	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10
28.	Введение в компьютерную графическую систему Компас.	2	2	4	Собеседование	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8
29.	Построение	4	2	4	Графическая	ПК-1	10

	чертежей программе Компас.	в				работа	ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	
30.	Наглядное изображение деталей программе Компас.	в	2	2	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8
32.	Сборка.		4	4	4	Графическая работа	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
	ИТОГО (в часах)		40	38	56			134

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов направлена на усвоение теоретического материала и развитие графических умений в процессе выполнения чертежей.

Предлагаются следующие виды самостоятельной работы:

Поиск дополнительной информации по предложенным темам.

Решение задач начертательной геометрии.

Выполнение расчетно-графических заданий, с последующей их защитой на лабораторных занятиях.

Рекомендуется использовать следующие ресурсы:

1. Курс начертательной геометрии. Решение задач. - <http://www.nachert.ru/>
2. Трухина Н.В., Гаврилюк Б.В. Рабочая тетрадь по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Ч. 1 / Н.В. Трухина, Б.В. Гаврилюк. Электрон. текст. дан. (2,5Мб). – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2021. – 48 с.
3. Трухина Н.В., Гаврилюк Б.В. Рабочая тетрадь по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Ч. 2 / Н.В. Трухина, Б.В. Гаврилюк. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 60 с.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (при наличии) курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) перечень литературы

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов / Р.Р. Анамова, Т.И. Миролюбова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. – Москва: Юрайт, 2021 – 246с. (Высшее образование) – ЭБС «Юрайт». - Неогранич. доступ.+
2. Конакова И.П. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. П. Конакова, И. И. Пирогова. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 94 с. - ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ.+
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата / А.А. Чекмарев. – 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 381с. (10 экз.) +
4. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для прикладного бакалавриата / А.А. Чекмарев. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 465с. (10 экз.) +

б) периодические издания (при необходимости)

в) список авторских методических разработок

1. Трухина Н. В., Гаврилюк Б. В. Начертательная геометрия и инженерная графика: [Электронный ресурс] Учебное пособие / Н. В. Трухина, Б.В. Гаврилюк. – Электрон.

текст. дан. (8 Мб). – Иркутск: Аспринт, 2021. – 114 с. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R) – Систем. требования: PC, Intel 1 ГГц, 512 Мб RAM, 8 Мб свобод. диск. пространства; DVD-привод; ОС Windows XP и выше, ПО для чтения pdf-файлов. – Загл. с экрана. ISBN 978-5-6046358-1-0

2. Трухина Н. В., Гаврилюк Б. В. Рабочая тетрадь по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»: [Электронный ресурс] учебно-методическое пособие / Н. В. Трухина, Б.В. Гаврилюк. – Ч.1. – Электрон. текст. дан. (2,5 Мб). – Иркутск: Аспринт, 2021. – 48 с. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R) – Систем. требования: PC, Intel 1 ГГц, 512 Мб RAM, 2,5 Мб свобод. диск. пространства; DVD-привод; ОС Windows XP и выше, ПО для чтения pdf-файлов. – Загл. с экрана. ISBN 978-5-6046207-5-5

3. Трухина Н.В., Гаврилюк Б.В. Рабочая тетрадь по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика». Ч. 2 / Н.В. Трухина, Б.В. Гаврилюк. – Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 60 с. ISBN 978-5-4340-0236-3

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.nachert.ru/> - Курс начертательной геометрии. Решение задач.

<http://cadinstructor.org/ng/> - Электронный учебно-методический комплекс "Начертательная геометрия"

<http://cadinstructor.org/eg/> - Электронный учебник "Инженерная графика"

<http://www.monographies.ru/67> - Инженерная графика. Краткий курс.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование

Компьютер BEENEX-45G-12 (Системный блок в комплекте, Монитор Beng TET 22 G2200W) 26 шт; Интерактивная доска SMART Board 690 15150; Проектор Epson EMP-410w, 2000lm, 500:1, WXGA (1280x800) 20754, системный блок в сборе – 2 шт., 3D принтер PICASO 3D Designer, устройство 3D моделирования, сканер 3d Range Vision Smart.

Неограниченный доступ к сети Интернет.

Технические средства обучения.

Для обучения и контроля знаний студентов используются следующие технические и электронные средства обучения: презентации, интерактивная доска SMART Board 690 15150, комплект фоллий по курсу машиностроительного черчения (100 фоллий), комплект фоллий по курсу начертательной геометрии (100 фоллий), модели деталей.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firebird; IBExpert; Blender; Codeblocks; GPSS World Student Version 5.2; Lazarus; LibreOffice; DIA; Eclipse IDE for C/C++ Developers; Eclipse IDE for Java Developers; Visual Studio Enterprise; python; IDLE; Far; Firefox; Gimp; Google Chrome; InkScape; Kaspersky AV; MS Office 2007; VisioProfessional; NetBeans; SMART NoteBook; Peazip; Scratch; WinDjView; XnView MP; Компас 3D; Access; GanttProject; AnyLogic; VLC; SMART NoteBook.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии), в том числе дистанционные образовательные технологии. Данные формы используются при

реализации различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

- Тесты

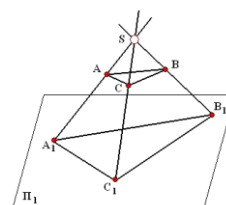
Демонстрационный вариант теста "Способы проецирования"

1. Правила по выполнению изображений впервые были сформулированы

- Эвклидом
- Аристотелем
- Монжем**
- Лобачевским

2. Вид проецирования, изображенный на рисунке

- параллельное
- центральное**
- проецирование с числовыми отметками
- ортогональное

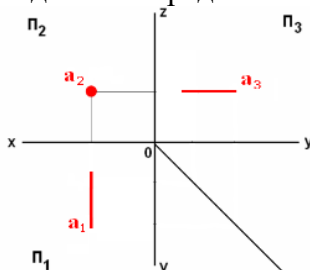


- Контрольные работы

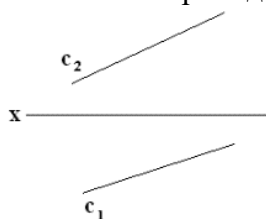
Демонстрационный вариант контрольной работы

Вариант № 1

- Что называется проекцией точки?
- Написать название прямой и дать ее определение.



3. Построить проекции отрезка длиной 25мм и принадлежащего прямой с.



- Графические задачи

Демонстрационный вариант графических задач

1	В плоскости ABC построить точку К, отстоящую от плоскости Π_2 на 15мм и от плоскости Π_1 – на 20мм.	
---	---	--

2	Построить профильную проекцию прямой a . Найти на ней точку, имеющую высоту 15мм.	
---	---	--

- Графические работы
Демонстрационный вариант графической работы №1 "Взаимное пересечение плоскостей общего положения"

Построить на эпюре линию пересечения двух плоскостей общего положения, заданных треугольниками (ABC) и (DEF). Определить видимость сторон треугольников. Координаты точек даны в таблице 1. На чертеже таблицу координат расположить в любом верхнем углу.

№№ задан ий	Эпюр 1 КООРДИНАТЫ ТОЧЕК																	
	A			B			C			D			E			F		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	145	110	40	75	30	100	0	70	25	145	45	75	85	30	40	45	100	100
2	100	50	90	35	65	30	0	0	140	0	30	85	120	10	15	100	70	140
3	135	80	20	65	30	120	0	130	65	135	120	100	55	135	85	30	30	30

- Собеседование

Вопросы для собеседования
"Взаимное пересечение плоскостей общего положения"

1. Расскажите способ нахождения линии пересечения двух плоскостей.
2. Как определить видимость сторон?
3. Какие точки называются конкурирующими?

8.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену в 1 семестре

1. Способы проецирования геометрических образов, основные свойства проекций.
2. Частное положение прямой линии относительно плоскостей проекций.
3. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций.
4. Точка на прямой. Следы прямых линий.
5. Взаимное положение двух прямых в пространстве.
6. Способы задания плоскости на чертеже.
7. Частные положения плоскости относительно плоскостей проекций.
8. Взаимное расположение прямой линии и плоскости.
9. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения.
10. Способ замены плоскостей проекций.
11. Способ вращения вокруг проецирующих прямых.
12. Способ вращения вокруг линии уровня.
13. Многогранники. Призма и пирамида в трех проекциях, точки на поверхности.
14. Пересечение многогранника проецирующей плоскостью.
15. Взаимное пересечение многогранников.
16. Способы построения развертки многогранных поверхностей.
17. Поверхности и тела вращения. Точки на поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, тор).

18. Пересечение поверхности вращения плоскостью частного положения.
19. Взаимное пересечение тел вращения.
20. Построение развертки тел вращения.

Показатели и критерии оценки экзамена

Оценочный материал	Критерии оценки	Шкала оценивания и показатели оценки			
		Отлично	Хорошо	Удовлетвор.	Неудовлетвр.
Экзамен	Теоретическая часть билета	Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Ответ уверенный, не зачитывается дословно, содержит четкие формулировки.	Ответы на поставленные вопросы излагаются последовательно, теория излагается уверенно, но студент допускает отдельные погрешности и неточности при ответе. Студент четко, аргументировано отвечает на уточняющие вопросы. В целом раскрывается суть сформулированных в билете вопросов.	Содержание вопросов экзаменационного билета раскрывается частично. В ответе формулировки недостаточно четкие, допускаются неточности. Демонстрируются поверхностные знания вопросов. Студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы.	Студент не ориентируется в содержании экзаменационных вопросов, не отвечает на вопросы преподавателя. Обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета.
	Графическая часть билета	Графические построения выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Студент знает способы решения графических задач, умеет решать метрические и позиционные задачи. Может объяснить выполненные построения.	Графические построения выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Студент демонстрирует знания для решения графических задач, но допускает незначительные ошибки в построениях. Показывает	Затрудняется объяснить выполненные графические построения. На чертеже нарушены требования ГОСТ. Показывает знания для решения графических задач, но не может их применить для построения чертежа.	Студент не может решить графическую задачу. Не владеет способами построения чертежа.

		Владеет техникой черчения.	умение решать графические задачи. Ориентируется в своих графических построениях.		
--	--	----------------------------	---	--	--

Примерный перечень вопросов к зачету во 2 семестре

1. Форматы листов, установленные для чертежей.
2. Масштабы. Виды масштаба.
3. Линии чертежа.
4. Типы чертежного шрифта, установленные ГОСТом.
5. Правила нанесения размеров на чертеже.
6. Основные виды сопряжений.
7. Деление окружности на равные части с помощью циркуля.
8. Правила построения видов на чертеже.
9. Аксонометрические проекции. Основные понятия, виды, коэффициенты искажения.
10. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Сущность построения, изображение плоских фигур и объемных тел.
11. Прямоугольная изометрическая проекция. Сущность построения, изображение плоских фигур и объемных тел.
12. Изображение окружности в аксонометрических проекциях.
13. Сечение. Типы сечений, обозначения.
14. Разрезы. Классификация разрезов.
15. Получение и изображение на чертеже простых разрезов.
16. Получение и изображение на чертеже сложных разрезов.
17. Разъемные соединения. Основные понятия, определения, виды.
18. Изображение и обозначение резьбы.
19. Особенности выполнения сборочных чертежей.
20. Детализование сборочного чертежа.

Показатели и критерии оценки дифференцируемого зачета в форме собеседования

Оценочный материал	Критерии оценки	Шкала оценивания и показатели оценки			
		Отлично	Хорошо	Удовлетвор.	Неудовлетвр.
Собеседование	Полнота вопроса	На поставленные вопросы отвечает уверенно, правильно, используя верную терминологию. Дополнительных пояснений к ответу не требуется.	Ответы на поставленные вопросы излагаются уверенно, но студент допускает незначительные неточности, есть ошибки в терминологии. На	Содержание вопросов раскрывается частично. Демонстрируются поверхностные знания вопросов. Студент не знает терминологию по данной дисциплине. Затрудняется	Студент не ориентируется в содержании вопросов, не отвечает на вопросы преподавателя. Обнаруживаются значительные пробелы в знаниях

			уточняющие вопросы дает аргументированные ответы.	ответить на дополнительные вопросы.	основного программного материала по дисциплине.
	Графическое изображение	Графические построения выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Студент знает способы решения графических задач, умеет решать метрические и позиционные задачи. Может объяснить выполненные построения. Владеет техникой черчения.	Графические построения выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ. Студент демонстрирует знания для решения графических задач, но допускает незначительные ошибки в построениях. Показывает умение решать графические задачи. Ориентируется в своих графических построениях.	Затрудняется объяснить выполненные графические построения. На чертеже нарушены требования ГОСТ. Показывает знания для решения графических задач, но не может их применить для построения чертежа.	Студент не может решить графическую задачу. Не владеет способами построения чертежа.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 125 от 22.02.2018 г.

Разработчик: Трухина Н.В. старший преподаватель кафедры технологий, предпринимательства и методик их преподавания.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.