Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»

Кафедра декоративно-прикладного искусства и методики преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____
«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 ЧЕРЧЕНИЕ И НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Направление подготовки - - 44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) – «Изобразительное искусство» и «Дополнительное образование (декоративно-прикладное искусство)»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения –очная, заочная

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	1	108	18	36			54	Зачет с оценкой
заочная	1	108	4	6			98	Зачет с оценкой

Махачкала, 2022

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: «Черчение и начертательная геометрия»
Эльдарбиева С.А., ст. преподаватель

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры: декоративно-прикладного искусства и методики преподавания
(протокол № 11 от «2» июня 2022 г.)

Зав. кафедрой: Рашидов О.К.., к.п.н., профессор _____ ____ 2022 г.
(подпись) (дата)

Учёного совета художественно-графического факультета
(протокол № 10 от «28» июня 2022 г.)

Председатель Омаров Х.Г., к.п.н., профессор _____ ____2022 г.
(подпись) (дата)

учебно-методического совета ДГПУ *(протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)*

Председатель УМС: Дибиров И.А. _____ ____ 28.06. 2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины Б1.В.02 «Черчение и начертательная геометрия» являются формирование знаний, умений, навыков и личностных качеств, характеризующих готовность бакалавра к планированию и достижению профессиональной карьеры.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.02 «Черчение и начертательная геометрия» относится к **обязательной части** и **Модулю** учебного плана (основной профессиональной образовательной программы)подготовки магистров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина Б1.В.02 «Черчение и начертательная геометрия» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Рисунок», «Пластическая анатомия», «Художественное оформление в образовательном учреждении».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Рисунок», «Пластическая анатомия», «Художественное оформление в образовательном учреждении», выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

1. Цели и задачи дисциплины:

Рабочая программа по дисциплине модуля Б1.В.02 «Черчение и начертательная геометрия» учебного плана (основной профессиональной образовательной программы)подготовки составлена в соответствии с

требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра 44.03.05 «Педагогическое образование»(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили**)** - «Изобразительное искусство» и «Дополнительное образование (декоративно-прикладное искусство)»

Для формирования у студентов знаний и навыков черчения и начертательной геометрии. Развития пространственного мышления у будущих специалистов..

Задачи: развитие пространственных представлений на основе отображения формы объектов на плоскости.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция ПК-1

Способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта		
Знает	Умеет	Владеет
Знать: основы теории и Методики преподавания требования дошкольном, федеральных государственных образовательных стандартов образования в области искусства; принципы планирования начальном общем, учебного процесса;	определять и обосновывать содержание, формы, методы среднем общем и средства в соответствии с поставленными целями и задачами, образовании) возрастными особенностями и образовательными (воспитатель, потребностями обучающихся; разработки и реализации программ учебных	Владеть: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в области. Художественного образования; дополнительного теоретическими знаниями и практическими навыками работы с образования детей и учащимися в соответствии с современными требованиями в взрослых образовательных учреждениях различного типа.
. ПК-3 – способен демонстрировать свободное образовательной среды для ные системы; владение выразительными средствами изобразительного и знания, в том декоративно-прикладного искусства, проявлять креативность композиционного мышления в художественно- творческой и педагогической деятельности		
Знать: методы и приемы работы с художественными материалами, правила техники безопасности; основные виды и (педагогическая жанры изобразительного и декоративно-прикладного искусств; деятельность в основные законы композиционного построения, теорию восприятия цвета и методику	Уметь: выражать свой творческий замысел средствами изобразительного и декоративно-прикладного искусства, применяя знания законов композиции, перспективы и мышления в художественно-пластической анатомии; применять на практике знания техники дополнительного и технологии	Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию натуры для последующего создания творческих работ; различными техниками и технологиями изобразительного и декоративно-прикладного искусства; методиками формирования художественно-эстетических взглядов.

использования теоретических общем, основном знаний при создании художественного произведения;	художественных и вспомогательных материалов, образования детей и инструментов; последовательно и планомерно вести творческий взрослых процесс, соблюдая технологические процессы и приемы при создании художественного произведения;	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____3_____ зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции		10	8		
Лабораторные работы (ЛР)		36	36		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Коллоквиумы (К)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)			90		
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)					
Общая трудоемкость час		108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости		3	3		

4.1 Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1.	**Лекции**	**10**	**8**							**18**	**часов**
2.	**Лабораторные работы**	**36**	**36**							**72**	**часов**
3.	**Практические занятия**	**16**	**20**							**36**	**часов**
4.	**Курсовой проект/работа (КРС)**										**часов**

	(аудиторная)										
5.	**Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)**	**62**	**64**							**126**	**часов**
6.	**Из них в интерактивной форме**										**часов**
7.	**Самостоятельная работа студентов (СРС)**	**45**	**45**							**90**	**часов**
8.	**Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)**										**часов**
9.	**Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена**										**часов**
10.	**Общая трудоемкость (Сумма 8,9)**	**108**	**108**							**216**	**часов**
	(в зачетных единицах)	**3**	**3**							**6**	**ЗЕТ**

Зачет ___1_____семестр Диф. зачет ___1_____ семестр
Экзамен _2_____сем

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	занятия .Лаборат	занятия. .Практич	/Р (КРС)ПКурсовой	. работа студентаСамост	)экзамез б (.Всего час	Формируемые компетенции (ПК-1,ПК-3.)
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	4	12			12	28	УК-1, ПК1,ПК-3
2.	Сечение поверхностей плоскостями	2	12			16	30	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
3.	Развертывание поверхностей Взаимное пересечение поверхностей.	4	12			16	32	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
4.	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	4	12			14	30	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
5.	Основы машиностроительного черчения;	2	12			12	26	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
	Архитектурно - строительные черчение.	2	12			20	34	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК

5.2. Содержание разделов дисциплины (по темам)

№ п/п	**Наименование разделов**	**Содержание разделов**	**Трудоемкость (час.)**	**Формируе ые компетенции** (УК-1,ПК1,ПК-3)
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразовани	Начертательная геометрия как научная дисциплина. Метод проецирования – основной метод начертательной	28	УК-1,ПК1,ПК-3 **Рубеж**.решение Контрольной работы.(задач)

	е эпюра	геометрии. Суть метода, проецирующий аппарат, система обозначений. Ортогональный чертеж (эпюр) точки, прямой, плоскости. Способы преобразования чертежа.Способ введения дополнительных плоскостей, замена одной и двух плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Основные задачи, решаемые этими способами.		
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Общие сведения о пересечении многогранников плоскостью. Конические сечения, сечения цилиндров и сферы. Применение способов преобразования чертежа для построения проекции линии и фигуры сечения.	30	УК-1, ПК1,ПК-3З**Рубеж**.решение Контрольнй работы
3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание поверхностей	Общие сведения о построении проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Способ вспомогательных секущих концентрических сфер. Способы построения разверток: раскатки, нормального сечения, триангуляции (вписанных треугольников)	+	УК-1,ПК1,ПК-3 **Рубеж.** Выполнить макета геометр. Тел.(в пересечен. с плоско-костью)
4.	Правила оформления чертежей. Виды. Разрезы. Сечения.	Правила оформления чертежа (форматы, масштабы, линии, нанесение размеров). Изображение на чертежах по ГОСТ 2. 305-68. Образование, расположение, и обозначение видов. Выбор главного вида. Разрезы: назначение, образование и расположение на чертежах. Классификация разрезов. Сечения. Образование, расположение, обозначение вынесенных и наложенных сечени	30	УК-1,ПК1,ПК-3 **Рубеж**. тестов.задания
5.	Основы машиностроительного черчения;	Виды изделий и виды конструкторских документов. Деталь, сборочная единица, комплект и комплекс. Чертёж (эскиз) детали, сборочный чертёж. Особенности машиностроительного чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Мерительные инструменты и приёмы работы с ними при обмере детали. Особенности простановки размеров на чертежах машиностроительных деталей.	26	УК-1, ПК1,ПК-3 Рубеж. Контрольная граф.работа.

		Резьбы.Классификация резьб Конструктивные и технологические элементы резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей.		
	Архитект. строительные черчение.	***Строительные чертежи.*** Условное обозначение на строительных чертежах.. План, фасад, разрез. .Чертежи строительных конструкций	34	УК-1,ПК1,ПК-3 з**Рубеж**.контртвор ч.работа.

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

(пример)

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин				
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5
Предшествующие дисциплины						
1.	Технический рисунок	+				
2	Перспектива	+				
Последующие дисциплины						
1.	Презентационные и мультимедийные технологии			+	+	+
	Компьютерные технологии в проектировании печатной продукции	+		+		
	Компьютерная графика	+		+	+	+
	Основы дизайна			+		
2	Художественное оформление в образовательном учреждении		+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

(пример)

Перечень компетенций	Виды занятий				
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС
УК-1.		+			+
ПК1,	+		+		+
ПК-3,	+		+		+

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента.

5.5. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов контроля

(пример)

Перечень компетенций	Формы контроля по разделам дисциплины *(примеры)*			
	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел n
УК-1,	Графическая работа	Графическая работа	Графическая работа	Графическая работа
ПК-3,	Решение задач	Решение задач	Решение задач	Решение задач
ПК-1,	Графическая работа	Графическая работа	Графическая работа	Графическая работа

6. Методы и формы организации обучения
Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах
(пример)

Методы Формы	**Лекции (час)**	**Практические/семинарские Занятия (час)**	**Тренинг Мастер-класс (час)**	**СР (час)**	**Всего**
IT-методы					
Работа в команде					
Case-study (метод конкретных ситуаций)					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Итого интерактивных занятий					

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	**№ раздела дисциплины из табл. 7.1**	**Тематика практических занятий (семинаров)**	**Трудо-емкость (час.)**	**Компетенции ОК, ПК**
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	Ортогональный чертеж (эпюр) точки, прямой, плоскости. Способы преобразования чертежа. Способ введения дополнительных плоскостей, замена одной и двух плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Основные задачи, решаемые этими способами.	6	УК-1,ПК1,ПК-3
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Общие сведения о пересечении многогранников плоскостью. Конические сечения, сечения цилиндров и сферы. Применение способов преобразования чертежа для построения проекции линии и фигуры сечения.	6	УК-1,ПК1,ПК-3

3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание поверхностей	Общие сведения о построении проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Способ вспомогательных секущих концентрических сфер. Способы построения разверток: раскатки, нормального сечения, триангуляции (вписанных треугольников)	6	УК-1,ПК1,ПК-3
	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	Правила оформления чертежа (форматы, масштабы, линии, нанесение размеров). Изображение на чертежах по ГОСТ 2. 305-68. Образование, расположение, и обозначение видов. Выбор главного вида. Разрезы: назначение, образование и расположение на чертежах. Классификация разрезов. Сечения. Образование, расположение, обозначение вынесенных и наложенных сечений.	6	УК-1,ПК1,ПК-3 .
	Основы машиностроительного черчения;	Виды изделий и виды конструкторских документов. Деталь, сборочная единица, комплект и комплекс. Чертёж (эскиз) детали, сборочный чертёж. Особенности машиностроительного чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Мерительные инструменты и приёмы работы с ними при обмере детали. Особенности простановки размеров на чертежах машиностроительных деталей. Резьбы. Классификация резьб Конструктивные и технологические элементы резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей.	6	ПК-1,ПК-3.
	Архитект. строительные черчение.	Строительные чертежи. Условное обозначение на строительных чертежах.. План, фасад, разрез. .Чертежи строительных конструкций	6	УК-1,ПК1,ПК-3

8. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	Ортогональный чертеж (эпюр) точки, прямой, плоскости. Способы преобразования чертежа.Способ введения дополнительных плоскостей, замена одной и двух плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Основные задачи, решаемые этими способами.	12	УК-1,ПК1,ПК-3
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Общие сведения о пересечении многогранников плоскостью. Конические сечения, сечения цилиндров и сферы. Применение способов преобразования чертежа для построения проекции линии и фигуры сечения.	12	УК-1,ПК1,ПК-3
3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание	Общие сведения о построении проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Способ вспомогательных секущих концентрических сфер. Способы построения разверток: раскатки,	12	УК-1,ПК1,ПК-3

	поверхностей	нормального сечения, триангуляции (вписанных треугольников)		
	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	Правила оформления чертежа (форматы, масштабы, линии, нанесение размеров). Изображение на чертежах по ГОСТ 2. 305-68. Образование, расположение, и обозначение видов. Выбор главного вида. Разрезы: назначение, образование и расположение на чертежах. Классификация разрезов. Сечения. Образование, расположение, обозначение вынесенных и наложенных сечений.	12	УК-1,ПК1,ПК-3
	Основы машиностроительного черчения;	Виды изделий и виды конструкторских документов. Деталь, сборочная единица, комплект и комплекс. Чертёж (эскиз) детали, сборочный чертёж. Особенности машиностроительного чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Мерительные инструменты и приёмы работы с ними при обмере детали. Особенности простановки размеров на чертежах машиностроительных деталей. Резьбы.Классификация резьб Конструктивные и технологические элементы резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей.	12	УК-1,ПК1,ПК-3
	Архитект. строительные черчение.	***Строительные чертежи.*** Условное обозначение на строительных чертежах.. План, фасад, разрез. .Чертежи строительных конструкций	12	УК-1,ПК1,ПК-3

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т. д)
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	Ортогональный чертеж (эпюр) точки, прямой, плоскости. Способы преобразования чертежа.Способ введения дополнительных плоскостей, замена одной и двух плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Основные задачи, решаемые этими способами.	12	УК1,ПК1, ПК-3	Задачи Графическая работа
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Общие сведения о пересечении многогранников плоскостью. Конические сечения, сечения цилиндров и сферы. Применение способов преобразования чертежа для построения проекции линии и фигуры сечения.	14	УК1,ПК1, ПК-3 .	Задачи Графическая работа
3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание поверхностей	Общие сведения о построении проекций линии взаимного пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Способ вспомогательных секущих концентрических сфер. Способы построения разверток: раскатки, нормального сечения, триангуляции (вписанных треугольников)	16	УК1,ПК1, ПК-3	Решение задач Графическая работа
4.	Правила оформления чертежей. Виды. Разрезы. Сечения.	Правила оформления чертежа (форматы, масштабы, линии, нанесение размеров). Изображение на чертежах по ГОСТ 2. 305-68. Образование, расположение, и обозначение видов. Выбор главного вида. Разрезы: назначение, образование и расположение на чертежах. Классификация разрезов. Сечения. Образование, расположение, обозначение вынесенных и наложенных сечений.	16	УК1,ПК1, ПК-3	Решение задач Графическая работа

5.	Основы машиностро ительного черчения;	Виды изделий и виды конструкторских документов. Деталь, сборочная единица, комплект и комплекс. Чертёж (эскиз) детали, сборочный чертёж. Особенности машиностроительного чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Мерительные инструменты и приёмы работы с ними при обмере детали. Особенности простановки размеров на чертежах машиностроительных деталей.Резьбы.Классификация резьб Конструктивные и технологические элементы резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей.	16	УК1,ПК1, ПК-3	Решение задач Графическая работа
6.	Архитект. строительны е черчение.	***Строительные чертежи.*** Условное обозначение на строительных чертежах. План, фасад, разрез. Чертежи строительных конструкций	18	УК1,ПК1, ПК-3	Графическая работа

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

Р а з д е л № 1 . Общие сведения. Метод проецирования

Техническая графика составная часть профессиональной подготовки будущего преподавателя графических дисциплин. Значение графических средств информации в современной жизни человека. Средства выполнения чертежно-конструкторских работ. Основные требования к работе студентов, установленные кафедрой начертательной геометрии и черчения.

Краткие сведения из истории развития начертательной геометрии. Рисунок и чертеж как средство отображения пространственных объектов на плоскости.

2. Общие сведения о способах проецирования. Получение изображений на плоскости методом проекций: центральные проекции (перспектива), параллельные проекции (ортогональные и аксонометрические проекции, проекции с числовыми отметками).

Р а з д е л №2 . Ортогональные проекции

В данном разделе начертательной геометрии изучается метод точного изображения пространственных форм на плоскости, графические способы решения задач, геометрические свойства плоских фигур и объемных тел, способы построения проекционного чертежа, являющиеся составной частью дисциплины «Техническая графика».

Способность пространственного представления геометрических элементов развивается не сразу. Она вырабатывается в процессе основательного изучения теории ортогонального

проецирования, самостоятельного решения графических задач и анализа задач, решенных другими студентами.

Метод ортогонального проецирования как одно из средств познания реального мира нашел свое широкое применение в самых различных видах чертежей. С его помощью осуществляется отображение на плоскости объектов окружающей предметной среды, решаются различные задачи проектирования, ведется изучение конструкций и размеров по чертежам, достаточно точным для практического использования в деятельности людей. Этим методом пользуются в технике, науке, искусстве различные специалисты: инженеры, архитекторы, дизайнеры, геологи, топографы, географы, астрономы и др. Изучение его позволяет с большей наглядностью и метрической достоверностью отображать реальные и возникшие в представлении объекты.

Целенаправленное и системное изучение технической графики вообще и ортогонального проецирования в частности даст студенту художественно-графического факультета не только основательную графическую подготовку для преподавания этой дисциплины в любом учебном заведении, но и будет способствовать развитию логического мышления и творческого воображения, формированию умений быстро и отчетливо представлять и вновь создавать различные пространственные образы.

Лекции

1.Из истории развитая ортогональных проекций. Появление первых изображений, выполненных человеком. Схематические (условные) изображения. Теоретическое обоснование ортогональных проекций. Ортогональное проецирование в России.

2.Основные понятия начертательной геометрии. Точка, линия, плоскость, поверхность, пространство. Система координат. Метод проецирования. Проецируемый объект, направление проецирования, проецирующие прямые, плоскость проекции, проекция. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональная (прямоугольная) и косоугольная проекции.

3.Свойства параллельных проекций.

4.Проекция точки. Условия определения положения точки в пространстве. Горизонтальная и вертикальная (фронтальная) плоскости проекции. Углы Г; Монжа. Ось проекции. Эпюр. Профильная плоскость проекций. Октанты. Оси координат. Начало координат. Координаты точки (абсцисса X, ордината Y, аппликата Z). Осная и безосная система чертежа. Постоянная прямая чертежа.

5.Линии. Прямая линия. Отрезок прямой. Проекция прямой. Проецирующие плоскости. Прямая общего положения. Частные (особые) случаи расположения прямой относительно плоскостей проекций (фронталь, горизонталь, профильная прямая). Действительная (натуральная) величина Отрезка. Следы прямой (фронтальный, горизонтальный, профильный). Построение следов прямой общего и частного положения на эпюре. Определение действительной величины отрезка способом прямоугольного треугольника. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Прямые пересекающиеся. Проекции плоского угла. Прямые скрещивающиеся. «Видимость» точки. Конкурирующие точки. Прямые параллельные. Кривая линия. Проецирование кривой линии.

6.Плоскость. Пространственное положение плоскости. Способы задания плоскости. Следы плоскости (горизонтальный, фронтальный и профильный). Треугольник следов. Частные случаи расположения плоскости в пространстве (горизонтально-проецирующая, фронтально-проецирующая, профильно-проецирующая плоскости). Точка, прямая и плоская фигура, лежащие в плоскости. Плоскости уровня. Осевая и биссекторная плоскости.Главные' линии плоскости. Взаимное положение плоскостей. Параллельные и пересекающиеся плоскости. Проекции плоских фигур.

7.Взаимное положение прямых и плоскостей. Прямая, параллельная плоскости. Пересечение плоскости прямой. Прямая, перпендикулярная плоскости.

8.Способы преобразования проекций. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ совмещения.
9.Поверхности. Основные понятия. Многогранные поверхности. Области применения многогранных поверхностей. Проекции правильных многогранников. Криволинейные поверхности. Изображение криволинейных поверхностей на чертеже. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей прямой, плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей.
10.Развертыш поверхностей. Общие сведения. Способ нормального сечения.
Способ раскатки.
11.И. Линии среза. Образование и назначение. Способы построения линий среза на чертежах.
12.Линии перехода. Различные способы построения линии перехода. Нахождение опорных и промежуточных точек линии перехода. Условности и упрощения, применяемые при изображении линии среза и перехода на чертежах.

После изучения раздела «Ортогональные проекции» студентам надо
знать: сущность метода проецирования; свойства параллельных проекций; образование эпюра точки (находящейся в пространстве) в системе основных плоскостей проекций; условия взаимного расположения основных плоскостей проекций; что такое оси проекций, оси координат; сколько проекций и сколько координат определяют положение точки в пространстве; возможные случай положения прямой относительно плоскостей проекций;как располагаются проекции точки, если она принадлежит прямой линии; способы определения длины отрезка прямой; как определить угол наклона прямой к плоскости проекций; что называется следом прямой; по какому признаку на эпюре можно определить, что прямые параллельны, пересекаются или скрещиваются; в каком случае прямой угол проецируется на плоскость проекций также в прямой угол;способ введения дополнительных плоскостей проекций; способы преобразования изображений; способы задания плоскости и возможность перехода от одного способа к другому; способы построения следов плоскости; что такое линии уровня и линии наклона плоскости и способы их построения; поверхности, их классификация и способы их задания на плоскости; способы построения разверток; способы нахождения точек линии пересечения прямой линии с поверхностью, плоскости и поверхности, поверхности с поверхностью; в каком случае сечение конуса плоскостью является эллипсом, параболой, гиперболой;

что такое характерные точки линии пересечения поверхностей;
в чем состоит способ построения отдельных точек, принадлежащих линии пересечения двух поверхностей; чем следует руководствоваться при определении видимости отдельных участков линии взаимного пересечения двух поверхностей;
какие вспомогательные плоскости целесообразно применять при построении линии взаимного пересечения двух поверхностей;
в каких случаях и почему при нахождении линии пересечения двух поверхностей вращения удобно пользоваться шаровыми поверхностями;
что такое «особые случаи пересечения поверхностей» и «линия перехода».

уметь:строить эпюры точек, расположенных в различных углах пространства и отстоящих от плоскостей проекций на каком- либо расстоянии; строить эпюры прямой и ее следы, определяя, через какие углы пространства проходит прямая; определять взаимное расположение прямых; определять длину отрезка прямой и углы ее наклона к плоскостям проекций; определять расстояние от точки до прямой и между прямыми;строить проекции плоской фигуры; пользоваться способами преобразования изображений определять точки пересечения плоской фигуры с прямой, линию пересечения плоскостей; определять расстояние от точки до плоскости; строить проекции кривой линии, лежащей в плоскости; строить точки пересечения прямой с поверхностью, определяя видимость прямой; строить

сечение поверхности плоскостью, определяя видимость фигуры сечения; строить линию пересечения поверхностей и определять видимость отдельных участков линии пересечения; выполнять развертки поверхностей. В результате изучения дисциплины студент должен:

Владеть:
способами определения натуральной величины длины отрезка прямой;
способами построения проекций точек, заданных на поверхности геометрических тел;
способами построения проекций линий взаимного пересечения поверхностей;

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Р а з д е л № 4. Оформление чертежей. Геометрические построения.

Виды. Разрезы. Сечения.

Лекции 4 ч.

1. Курс технического черчения и его содержание. Значение черчения в практической деятельности человека. Краткие сведения об истории развития чертежей. Материалы, инструменты и принадлежности, необходимые для выполнения чертежей. Организация рабочего, места. Рациональные приемы работы с чертежными инструментами. Понятие о государственных стандартах.
2.Правила оформления чертежей. Форматы, рамки и основные надписи на чертежах.
3.Линии чертежа: видимого контура, невидимого контура, осевые и центровые линии, линии сгиба; линии штриховки фигуры сечений, линии обрыва и др.
4.Чертежный шрифт. Правила его начертания. Условные знаки.
5.Масштабы: численный, линейный, пропорциональный. Применение и обозначение масштаба на чертежах. «Золотое сечение».
6.Общие правила нанесения размеров на чертеже. Выносные размерные линии, стрелки, размерные числа, знаки диаметра, радиуса, квадрата.
7.Геометрические построения, их значение. Построение перпендикулярных и параллельных линий. Деление отрезков прямых
на равные и пропорциональные части. Построение произвольного многоугольника. Деление углов.
8.Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.
9.Сопряжение. Геометрические основы построения сопряжений. Построение сопряжений: при заданной точке сопряжения; прямых, касательных к одной и двум окружностям (внутреннее и внешнее касание); двух прямых; прямой и окружности; двух окружностей.
10.Циркульные кривые. Способы построения овалов, овоидов, сводов, арок.
11.Лекальные кривые. Приемы работы с лекалом. Образование, параметры и способы построения лекальных кривых: эллипса, параболы, гиперболы, эвольвенты, спирали Архимеда, циклических кривых.
Изображения на чертежах по ГОСТ 2.305-68.
12.Образование, расположение и обозначение основных Видов. Выбор главного вида.
Дополнительные виды, их применение на чертеже. Условности и упрощения в изображении видов на чертежах.
13.Разрезы: назначение, образование и расположение на чертежах. Классификация разрезов.
Простые разрезы: назначение, образование, расположение и обозначение. Применение простых разрезов.
Сложные разрезы. Особенности образования, изображения и обозначения.
14.Сечения: Образование, расположение, обозначение вынесенных и наложенных сечений. Условности и упрощения при изображении сечений на чертежах.

Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах. Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертежах. **15.Технический рисунок.** Общие сведения о техническом рисунке. Назначение, применение технического рисунка и отличие от художественного. Различные способы выполнения технического рисунка плоских фигу. И пространственных форм. Способы передачи объема объекта техническим рисунком.

Раздел 5. Машиностроительное черчение

Выполнение чертежей машиностроительных деталей и их соединений.

Чертежи сборочных единиц.

Основное назначение изучения этого раздела познакомить студентов с чертежами реально существующих объектов производства, изделий. До этого студенты изучали теоретические положения, относящиеся к оформлению чертежей, геометрическим построениям, применяемым для выполнения изображений. Изучались проекционный метод получения изображений на чертеже, способы решения различных задач, связанных с данными изображениями. Виды проекционных изображений, применяемые на различных чертежах, правила их выполнения и оформления, установленные стандартом, изучались непосредственно перед этим разделом.

Полученные **знания и умения** позволяют перейти к выполнению чертежей конкретных изделий, изготовленных различными способами и с различной целью. При этом не только изучается специфика и условности чертежа определенного изделия, но происходит дальнейшее развитие, расширение базовых знаний основ выполнения и чтения чертежа. Студенты знакомятся с новыми, дополнительными требованиями к выполнению изображений объекта, связанными со способами его изготовления. Они узнают, что нанесение размеров также зависит не только от геометрической формы поверхности объекта, но и от способов измерения, последовательности обработки, конструктивных особенностей изделия.

Важнейшим дополнением и развитием теории и практики построения и чтения чертежей является переход студентов к выполнению чертежа изделия, состоящего из отдельных частей сборочного чертежа. Изображение соединений и работа, связанная с мысленным расчленением изделия на составные части при чтении' сборочного чертежа, способствуют дальнейшему развитию пространственных представлений.

Важной стороной работы по выполнению или деталированию сборочного чертежа является и некоторая практика конструирования первоначальной или последующей формы отдельных элементов составных частей изделия, подвергающихся механическому воздействию при сборке или разборке.

Машиностроительные объекты выбираются для изучения благодаря многим их положительным качествам. Поверхности, образующие форму машиностроительных деталей, чрезвычайно разнообразны, представляют большие возможности для закрепления и совершенствования знаний основ начертательной геометрии. Также разнообразно функциональное назначение этих объектов, что позволяет подобрать для учебной работы те из них, с которыми студенты встречались в повседневной жизни.

Большим преимуществом является компактность, простота сборки и разборки, разнообразие видов соединений, встречающихся в изделиях, представляющих сборочные единицы.

Лекции.

1. Виды изделий и виды конструкторских документов. Деталь, сборочная единица, комплект и комплекс. Чертеж (эскиз) детали, сборочный чертеж. Особенности машиностроительного

чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали с натуры, верительные инструменты и приемы работы с ними при обмере детали. Особенности простановки размеров на чертежах машиностроительных деталей.

2. Резьбы. Назначение и способы изготовления. Винтовая линия. Образование винтовой поверхности. Профили резьбы. Классификация резьб. Правая и левая резьба. Многозаходная резьба. Конструктивные и технологические элементы резьбы. Основные параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах деталей. Резьба метрическая ГОСТ 9150-81. Резьба трубная цилиндрическая ГОСТ 6357-81.

3. Эскизы и чертежи деталей, содержащих резьбу. Последовательность выполнения с натуры эскиза детали, содержащей резьбу на стержне и в отверстии. Определение типа и параметров резьбы (наружной и внутренней) с натуры. Инструменты для обмера резьбы: резьбомер, штангенциркуль. Определение по справочной литературе необходимых параметров резьбы для ее обозначения на чертеже. Особенности нанесения размеров на чертежах деталей с резьбой. ,

4. Стандартные крепежные детали. Назначение, классификация, изображение и обозначение на чертежах болтов, гаек, шпилек,
винтов, шайб, штифтов и шплинтов.

5. Резьбовые соединения деталей. Изображение резьбы в соединении деталей. Изображение соединений деталей болтом, шпилькой и винтом упрощенное по относительным размерам и условное. Трубные соединения. Стандартные резьбовые детали (фитинги) для соединения труб между собой. Типы фитингов.

6. Классификация машин: машины-двигатели, машины-преобразователи, машины-орудия.

7. Детали составные части машин. Основные сведения о деталях машин и современные требования, предъявляемые к ним. Материалы, применяемые для изготовления деталей. Технологические требования к конструкциям деталей, изготавливаемых различными способами.

8. Классификация деталей общего назначения. Стандартизация деталей. Основные сведения о технологиях изготовления и способах обработки деталей. Заготовки деталей.

9. Литье металлических изделий. Виды литья: в разовые формы и кокили; центробежное; под давлением.

10. Обработка деталей давлением: штамповка, прессование, прокатка, протягивание, ковка.

11. Обработка деталей резанием, основные сведения о металлорежущих станках и режущих инструментах.

12. Виды токарной обработки деталей. Сверление, фрезерование, строгание, шлифование и другие операции.

Особенности и последовательность выполнения с натуры эскиза машиностроительной детали/Зависимость выбора главного изображения, положения детали и количества изображений на чертеже от способа изготовления и дальнейшей обработки детали.

13. Особенности простановки (назначения) размеров на чертежах деталей с учетом конструкции, технологии их изготовления и способов обработки.

14. Классификация размеров: габаритные, конструктивные, технологические, координирующие, присоединительные.

15. Способы нанесения размеров: координатный, цепной, комбинированный. Общие понятия о конструкторских и технологических размерных базах.

16. Эскизы и чертежи деталей, изготовленных и обработанных разными способами. Основные сведения о технологических требованиях к конструкциям деталей, обрабатываемых различными способами.

17. Шероховатость поверхности. Понятие о волнистости поверхности. Критерии оценки шероховатости. Классы шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах деталей. Пределы шероховатости, получаемые при различных методах обработки. v

18. Наименование размеров и их предельных отклонений. Общие понятия о конструкторских и технологических базах. Нанесениеразмеров на чертежах деталей с учетом конструкции и технологии изготовления и способов обработки деталей. Нанесение размеров одинаковых и однотипных элементов формы деталей. Справочные размеры. Общие положения с нанесением предельных . отклонений размеров. Указания на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

19. Разъемные и неразъемные соединения. Соединение штифтами и шплинтами. Шпоночные и шлицевые (зубчатые) соединения вала и втулки. Соединения сварные и заклепочные. Соединение запрессовкой, склейкой, пайкой и $др.$ Классификация, назначение, изображение и обозначение на чертежах стандартных соединительных деталей и соединений.

20. Виды и назначение передач: зубчатых, цепных, фрикционных. Основные элементы и параметры зубчатого колеса.

2.Эскизы деталей сборочной единицы. Эскизы деталей как необходимый этап ознакомления со сборочной единицей. Особенности выполнения эскизов деталей сборочной единицы: согласований размеров сопрягаемых поверхностей деталей; нанесение размеров от конструкторских баз; учет правил выполнения чертежей совместно обрабатываемых деталей.

Правила выполнения чертежей некоторых изделий, являющихся составной частью сборочной единицы: армированных с наплавкой или заливкой, неразъемных соединений деталей.

3.Сборочные чертежи. Содержание сборочных чертежей. Сборочный чертеж и чертеж общего вида. Учебный сборочный чертеж. Особенности выполнения изображений на сборочном чертеже: видов; разрезов; сечений; выносных элементов. Изображение контуров сопряженных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положении. Правила изображения крышек, кожухов, маховиков, ручек в случаях, когда они закрывают другие составные части изделия.

4.Условности, применяемые на сборочных чертежах при изображение пружин, уплотнительных устройств, не пустотелых валов, осей и др.

5.Упрощения на сборочных чертежах. Изображение резьбовых соединений, стандартных резьбовых крепежных деталей, фасок, проточек, скруглений и др. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах некоторых изделий.

6.Нанесете номеров позиций. Размеры на сборочных чертежах.

7.Спецификация. Определение, назначение, содержание спецификаций. Порядок заполнения спецификаций. Последовательность нумерации составных частей изделия.

8.Чтение и деталирование чертежей общего вида и сборочных чертежей. Назначение деталирования в практике разработки рабочей документации и учебной практике. Порядок чтения и деталирования. Особенности выполнения деталирования деталей по сборочному чертежу (чертежу общего вида): определение главного изображения, количество изображений и их расположение начертеже. Особенности определения и нанесения размеров на чертеже детали, выполненном по сборочному чертежу. Увязка сопрягаемых размеров.

Р а з д е л 6. Архитектурно-строительное черчение

При, изучении раздела «Архитектурно-строительные и топографические чертежи» необходимо дополнительно посмотреть те разделы государственных стандартов ЕСКД (Единая система конструкторской документации), которые распространяются на строительные чертежи, и руководствоваться требованиями СПДС (Система проектной документации для строительства).

Преподавателю, ведущему данный раздел технической графики можно вносить обоснованные, соответствующие профилю подготовки специалистов, изменения в последовательность изучения материала и распределение учебных часов по темам (в пределах общего бюджета времени, отведенного на изучение данного раздела), а также заменять отдельные графические работы другими, сходными по содержанию.

По данному разделу предусмотрено четыре графические работы и одна контрольная работа

Лекция 1. 2часа.

1. Введение. История развития архитектурно-строительного черчения.
2.Общие сведения о строительных чертежах.
Виды и содержание строительных чертежей. Общие правила выполнения строительных чертежей в соответствии с ГОСТ ЕСКД и СПДС.
Типы линий. Нанесение размеров. Архитектурный шрифт. Масштабы.
3. Архитектурно-строительные чертежи.
Условные графические изображения и обозначения на архитектурно-строительных чертежах. Координационные оси. Чертежи планов, фасадов и разрезов здания. Построение наглядных изображений строительных объектов (перспективные и аксонометрические проекции).
Объемно-графическое макетирование. Особенности выполнения макетов здания.
4.Чертежи строительных конструкций. Чертежи металлических конструкций.
Чертежи железобетонных конструкций. Чертежи деревянных конструкций и узлов
5.Топографические чертеж.
Проекции с числовыми отметками.
Условные графические изображения и обозначения в топографических чертежах.
Топографическая основа в генеральных планах.
Роза ветров.
Чертежи генеральных планов.
зданий.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа.

ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Раздел №1. 12ч.
1.Решение задач на построение эпюра точки, прямой, определения натуральной величины отрезка прямой, угла наклона его к плоскостям проекций, определение следов прямой.
2.Решение задач на построение эпюра плоскости и следов плоскостей.
3.Задачи на взаимную принадлежность прямой и плоскости. Определение угла наклона плоскости к плоскостям проекций.
Раздел№2.12ч.
4.Построение проекций плоских фигур и линий взаимного пересечения плоских фигур.

5.Решение задач на преобразование чертежа.
6.Чертежи поверхностей. Построение точек, лежащих на поверхностях.

Раздел №3. 12ч.

7.Решение задач на нахождение точек, пересечения прямой с поверхностью.
8.Определение истинной величины фигуры сечения поверхности плоскостью.
9.Построение линии пересечения поверхностей.
10.Построение разверток поверхностей.

Раздел № 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Правила оформления чертежей. Форматы, рамки. Масштабы. Шрифты. Линии чертежа. Нанесение размеров. Построение Сопряжения. Овалы, Лекальные кривые.
Примеры применения золотого сечения в практической деятельности человека.
Выполнение упражнений в рабочей тетради. Выполнение упражнений в рабочей тетради и на доске. Архитектурные профили, их названия и чертежи. Чертеж детали с использованием необходимых видов и изображений, включая дополнительные и местные виды.Выполняется по наглядному изображению. Изометрическая проекция данной детали.
Чертеж детали с выполнением разреза (простых)
Чертеж детали с применением сложных разрезов: наклонного разреза.
ломаного разреза, ступенчатого разреза.
Чертеж детали с применением вынесенных, наложенных сечений.(при наличии деталей типа «вал»)

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Раздел №5. - 16 часов.

Графическая работа №1.- 2ч.
Выполнить технический рисунок и чертеж детали 1-й степени сложности с натуры. Формат А4 (А3).
Графическая работа №2. - 4ч.
Выполнение эскиза Детали с резьбой на стержне. Болт. Гайка. Шайба Шпилька. Винт.и их соединений.
В 2-х листах формата А3.

Графическая работа №3. - 2ч.
Выполнить с натуры технический рисунок и чертеж машиностроительной **детали 2–й степени сложности.**
Формата А3.
Графическая работа№4.-4ч.
Выполненить технический рисунок, и чертеж с натуры зубчатого цилиндрического колеса и передачи (обмер и расчет параметров).
с натуры детали 3-й степени сложности.

Формата А3.
Графическая работа № 5. - 4ч.
Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочную единицу. Формата А3.
Практическая работа выполняется в аудитории под руководством преподавателя.

ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Раздел № 6 раздел 16ч.

Графическая работа № 1. -4ч.

Генеральный план.
Графическая работа №2. -4ч.
Условные графические изображения на строительных чертежах.
Графическая работа №3-4ч.**.**
Проект коттеджа (план, фасад, разрез и наглядное изображение здания.
Графическая работа №4. -4ч.
Чертеж строительной конструкции.

В графической работе N° 4 выполняется чертеж строительной конструкции по выбору: чертеж металлической конструкции; чертеж железобетонной конструкции; чертеж деревянной конструкции здания.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел № 7 раздел

разделу № 1.- 4 ч.

Графическая работа № 1

Задача 1. Построить ортогональные проекции отрезка прямой позаданным координатам.
Задача 2. Определить натуральную величину прямой и углы ее наклона к плоскостям проекций.

Задача 3. Построить следы прямой.

Задача 4. Построить аксонометрическую проекцию прямой.
Работа выполняется на миллиметровой бумаге цветными карандашами.

Графическая работа № 2

Используя различные способы преобразования чертежа, решить три задачи:

Задача I. По заданным координатам определить расстояние от точки до прямой.
Задача 2. Определить расстояние между прямыми.

Задача 3. Определить натуральную величину плоской фигуры.

Графическая работа выполняется на формате А3. Линии построения сохраняются. Координаты точек оформляются в табличной форме. В решении задач используется цвет.

Графическая работа № 3

Задача 1. По заданным координатам определить натуральную величину основания пирамиды способом вращения вокруг фронтали или горизонтали.

Задача 2. Найти расстояние от вершины пирамиды до основания.
Работа выполняется на формате А3, материал карандаш. Задачи можно решать, используя один чертеж пирамиды.

РАЗДЕЛУ №2. -4 часа.

Графическая работа №4

Задача 1. Построить сечение поверхности плоскостью.

Задача 2. Построить полную развертку усеченной части поверхности.
Натуральную величину сечения поверхности плоскостью определить любым способом преобразования чертежа. Способ построения развертки поверхностей выбрать самостоятельно. Работа выполняется на листах чертежной бумаги формата А3. Материал тушь.

Работа выполняется на листе чертежной бумаги формата А3. Материал карандаш.

РАЗДЕЛУ №3. - 4часа.

Графическая работа №5

Задача 1. Построить линию взаимного пересечения двух пересекающихся поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей.

Задача 2. Построить линию пересечения двух пересекающихся поверхностей способом вспомогательных секущих сфер.
Работа выполняется на формате А3. Материал тушь.

Графическая работа № 6

Задача 1. Выполнить три проекции детали с плоским срезом. Сохранить линии построения двух точек линии среза. **Задача 2.** Построить изометрию детали, сохранив построение всех точек линии среза. Работа выполняется на листах чертежной бумаги формата А3.

РАЗДЕЛ № 4 – 16часов.

1.Графическая работа № 1.(2ч.)Шрифтовая композиция, нанесение размеров, деление окружности.
2.Графическая работа № 2. (2ч).Сопряжения. «Циркульные кривые».«Лекальные кривые».
3.Графическая работа № 1.(4ч.) Чертеж детали с использованием необходимых видов и изображений, включая дополнительные и местные виды. Выполняется по наглядному изображению. Изометрическая проекция данной детали.формат А4.
4.Графическая работа № 2.(4ч.).Чертеж детали с применением наклонного разреза. Чертеж детали с применением ломаного разреза.
Чертеж детали с применением ступенчатого разреза.

5.Графическая работа № 3. (4ч.). Чертеж детали с применением вынесенных ,наложенных сечений.(при наличии деталей типа «вал»)
Выполняется на формат А3

РАЗДЕЛ №5. - 16 часов.

1.Графическая работа №1. – (4ч.) Выполнение эскиза детали 2-й, 3 -й степени сложности с натуры по эскизу. Формат А4 (А3).
2.Графическая работа №2. – (4ч.) Технический рисунок детали по
эскиза с резьбой на стержне с резьбой в отверстии, чертеж шпилечного соединения деталей. Формат А3.
3.Графическая работа №3. – (4ч.) Выполнение эскиза с натуры зубчатого цилиндрического колеса и чертеж цилиндрической передачи (обмер и расчет параметров). Формат А3.
4.Графическая работа № 4.- (4ч.) Выполнение сборочного чертежа изделия.
Формат А
РАЗДЕЛ №6. - 18 часов.1.Графическая работа № 1.- (4ч.)Топографическая основав генеральных планах.Формат А2 .
2. Графическая работа №2.-(4.) Условные графические изображения и обозначение на строительных чертежах. Формат А3
3.Графическая работа №3.-(6ч.)Проект коттеджа (план, фасад, разрез и наглядное изображение здания.Формат А1.
4.Графическая работа № 4.- (4ч.) Построение чертежа плана и разреза лестничной площадки по заданным размерам.Формат А3.

Контрольная работа Рубежа № 1.

Задача 1. Построить линию пересечения двух непрозрачных треугольников. Определить видимость их частей. Задача 2. Найти расстояние от точки до плоскости, заданной треугольником. В задаче 1 видимые части плоскостей. Выделить цветом. Задачу 2 можно решить на одном эпюре с задачей 1.Контрольная работа выполняется на миллиметровке цветными карандашами.

Контрольная работа Рубежа№2 .

Задача 1. Дана пирамида и плоскость общего положения , требуется:
Построить линию пересечения пирамиды с плоскостью;

Задача 2. Определить истинную величину сечения указанным способом преобразования проекции**;**
Задача 3. Определить видимость фигуры.

Контрольная работа Рубежа №3.

Задача 1. Построить линию пересечения конуса вращение плоскостью общего положения.
Задача 2. Построить боковую развертку отметив на ней линию пересечения

Построить три проекции поверхности с вырезом по заданному неполному изображению.
Задача. По чертежу выполнить аксонометрическое изображение усеченной поверхности.**Задача3.** Построить по выполненным разверткам модель усеченного конуса и пирамид

Тестовое задания: Рубежа

По карточному заданию
А: Ответить на ряд вопросов по выполнению
Видов, аксонометрических проекций.

Б: Определить в какай проекции выполнена робота (Диметрии или изометрии), где дается **сечение** (наложенное или венесенное)**. Разрез:** простой или сложный. Отметить правильно выполненные варианты
В: Выполнение чертежа детали изометрической проекции с применением необходимого разреза (простого или сложного).
Задание В выполняется на формат А3

Контрольная работа Рубежа №5.
Выполнение эскиза детали с натуры 3-й степени сложности, содержащей резьбовые поверхности. Нанесение размеров, обмер и обозначение резьбы на эскизе.

Творческая работа

1.По выполнить проекту дома включающее в себя план, фасад, разрез, выполнить макет дома.

8. Творческая работа

Выполняется по одной из изучаемых тем раздела (например) «Ортогональные проекции». В процессе выполнения данной работы студент изучает дополнительный материал по ортогональным проекциям, самостоятельно подбирает объекты для иллюстрации той или иной темы.

Объем творческой работы не регламентируется. Оформляется она также произвольно. Оригинальная работа может быть продолжена в виде курсовой работы по основам черчения и начертательной геометрии, а затем может перерасти в дипломную работу по кафедре начертательной геометрии и черчения. В конце изучения всех разделов студенты сдают **экзамен,** который проводится по билетной системе. Каждый билет включает два теоретических вопроса и одну задачу. Теоретические вопросы соответствуют содержанию раздела и перечню знаний, которые студенты должны иметь после окончания обучения.Задачи составлены в соответствии с перечнем умений, который дается в программе. До экзамена допускается студент, который сдал сброшюрованные и проверенные преподавателемграфические,контрольные и творческую работы. Все построения при решении задач на экзамене выполняются карандашом с помощью чертежных инструментов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости
Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	Задачи Графическая работа	ПК-1, ПК-3.
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Задачи Графическая работа	ПК-1, ПК-3
3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание поверхностей	Задачи Графическая работа	ПК-1, ПК-3

	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
	Основы машиностроительного черчения;	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
	Архитект. строительные черчение.	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3

8. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание поверхностей	Задачи Графическая работа	ПК-1, ПК-3
4.	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	Задачи Графическая работа	ПК-1, ПК-3
5.	Основы машиностроительного черчения;	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
6.	Архитект. строительные черчение.	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3

9. Самостоятельная работа

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
2.	Сечение поверхностей плоскостями	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
3.	Взаимное пересечение поверхностей. Развертывание поверхностей	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
4.	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
5.	Основы машиностроительного черчения;	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3
6.	Архитект. строительные черчение.	Задачи Графическая работа	УК2, ПК-1, ПК-3

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр – 2; форма аттестации – зачет.

2. Примерный перечень вопросов к экзамену, зачету (при наличии)

перечень вопросов к экзамену, зачету (при наличии);

типовые контрольные задания (типовой экзаменационный билет) или иные материалы, необходимые для проверки достижения запланированных результатов обучения в процессе освоения дисциплины (модуля).

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

9. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ.

1. Что характерно для технической графики средневековья?
2. Перечислите способы изображения изделий, применявшихся в России в XVI- XVIII в.в?
   Сущность и свойства метода центрального и параллельного проецирования.
3. Чертеж точки в двух проекциях.
4. Прямые общего и частного положения.
5. Взаимное положение точки и прямой.
6. Взаимное положение прямых.
7. Изображение плоскости на чертеже.
8. Плоскости частного и общего положения.

9. Главные линии плоскости.
10. Изображение точек и прямых, лежащих в плоскости.
11. Построение линии пересечения двух плоскостей.
12. Способ замены плоскостей проекции.
13. Способ вращения вокруг проецирующей прямой.
14. Способ плоскопараллельного перемещения.
15. Многогранники и их проекции.
16. Поверхности вращения и их проекции.
17. Изображение проекций точек, лежащих на поверхности геометрических тел.
18. Пересечение многогранников проецирующей плоскостью.
19. Пересечение тел вращения проецирующей плоскостью.
20. Построение линии среза.
21. Взаимное пересечение многогранников.
22. Взаимное пересечение многогранника и тела вращения.
23. Взаимное пересечение тел вращения.
24. Особые случаи пересечения поверхностей.
25. Способ вспомогательных секущих плоскостей уровня.
26. Способ вспомогательных концентрических сфер.
27. Способ вспомогательных эксцентрических сфер.
28. Способ вспомогательных скользящих сфер.
29. Построение разверток способом нормального сечения.
30. Построение разверток способом триангуляции.
31. Построение разверток способом раскатки.
32. Какие инструменты применяют для выполнения чертежей и как их готовят к работе?
33. .Какие линии применяют для выполнения чертежей, каково их начертание и толщина?
34. .Какие форматы применяют для выполнения чертежей?
35. .Какие масштабы установлены стандартом для чертежа?
36. Чем определяется размер чертежного шрифта и к £7кие размеры установлены стандартом?
37. .Каковы основные правила нанесения размеров?
38. Какие условные знаки и надписи применяю при указании размеров?
39. Как можно разделить окружности на 3,6,12,7.9.4.8,5,10 равных частей ?
40. Что называется уклоном? Как его строят?
41. Что называется конусиностью? Какое строят?
42. Какая кривая называется элипсом? Каковы его элементы и какими способами его строят?
43. Что называется параболой? какими способами ее строят?
44. Какие кривые называются циклоидой, эпициклоидой и гипоциклоидой?
45. Как их строят?
46. Что называется спиралью Архимеда? Как ее строят?
47. Что называется эволевентной окружностью. Как ее строят?
48. Что, называется видом?
49. Чем располагают основные виды?
50. Какие виды называют дополнительными? Как их обозначают?
51. Какой вид называют местным? Как его обозначают?
52. Какие разновидности сечений существует. Как их изображают и обозначают?
53. Что называют линией среза? Как ее строят? .
54. Какими способами строят линии перехода?
55. Разрезы (определение, назначение, классификация, обозначение).
56. Технический рисунок.
57. Комбинированные изображения

58. Что называется аксонометрической проекцией?
59. Какие аксонометрические проекции применяют в техническом черчении?
60. Каковы углы между осями в косоугольных аксонометрических проекциях и коэффициенты искажения по осям?
61. Какими способами строят проекции окружностей в прямоугольной аксонометрической проекции?
62. Какой метод положен в основу построения аксонометрических проекций геометрических фигур"
63. Какими способами строит аксонометрические проекции деталей?
64. .Каково последовательность выполнения аксонометрические проекции
65. сборочной единицы.
66. Что называют техническим рисунком? Каково его назначение?
67. .Какие способы построения астрономических осей применяют при выполнении
68. технического рисунка?
69. .Как строят технические рисунки геометрических фигур?
70. .Какими способами передают объемную форму предметов на рисунке?
71. .Какие виды конструкторских документов устанавливает ГОСТ 2.102-68?
72. .Какие основные требования предъявляют к чертежам?
73. .Чем вызвано введение системы условностей и упрощений изображений деталей?
74. .В чем состоит условность при вычерчивании в разрезе деталей с тонкими стенками, ребрами и спицам»?
75. .Какие условности применяю! при изображении резьб?
76. .Как обозначают стандартизированные резьбы на чертежах?
77. .Как наносят на чертежах предельные отклонения размеров?
78. Какие условности приняты для указания на чертежах предельных отклонений,геометрической форме и штампное расположение поверхностей деталей?
79. Что представляет собой генеральный план застройки и как его выполняют?
80. Укажите основные правила нанесения обозначенийшероховатомповерхностей на чертежах"
81. Как условно обозначают материалы, включающие качественную характеристику и сведения о сортовом материале?
82. В какой последовательноеи выполняют эскизы деталей с натуры? .В какой последовательности выполняют эскизы .деталей по эскизу?
83. .Строительные чертежи.
84. Условное обозначение на строительных чертежах.
85. Чертежи строительных конструкций. План, фасад, разрез.

Указываются показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания.

В раздел включаются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося в процессе освоения дисциплины.

При использовании балльно-рейтинговой системы оценивания знаний обучающихся приводится рейтинг-план.

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции

достижения компетенции (ИДК)	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»[1]
	«зачтено»			«не зачтено»
Компетенция №1, ИДК 1.1				
ИДК 1.2				
Компетенция №2, ИДК 2.1				
ИДК 2.2				

5.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Кабинет где проводится предмет «Основы черчения и начертательной геометрии» хорошо оснащен проектор, компьютер. Мультимедийные средства; набор слайдов, фильмов, методические таблицы по всем разделам дисциплины, муляжи. И большое количество учебно- методических таблиц, макетов(электронном виде) выполненных при выпускной квалификационной работе студентов по кафедре. При проведении лекционных и семинарских (практических) занятий предусматривается использование систем мультимедиа, осуществленных при помощи необходимого оборудования и комплекта лицензионного программного обеспечения: ОС Windows7, пакета MS Office 2013. Во время самостоятельной работы и подготовки к промежуточной аттестации студенты могут пользоваться информационными ресурсами, рекомендованными в разделе «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины» данной рабочей программы, а также электронной информационнообразовательной средой вуза.

11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии: - Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации. - Технология разно уровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал. - Информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий: - Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований. - Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностноориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся. - Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов. 22 - Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

[1] При оценке «неудовлетворительно», «не зачтено» используются формулировки «не знает…», «не умеет…», «не владеет…»

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. В основе лабораторных занятий по дисциплине используются активные и интерактивные методы обучения и средства оценки компетенций студентов. Активные методы обучения и оценочные средства направлены на активизацию сознания, самосознания, мышления, действия. Ставят обучающегося перед необходимостью проявления деятельностного отношения человека к миру и самому себе, способности преобразовывать окружающую среду и самого себя. Из числа продуктивных методов используются: элементы мозгового штурма, анализ проблемных ситуаций, игровые имитационные ситуации (действия). Продуктивные методы обучения и оценочные средства предполагают работу реконструктивного (поисково-аналитического и практического) характера, направленную на преобразование исходной информации с целью подготовки грамотного, научно и методически обоснованного продукта творческой (в определенной степени) и самостоятельной, индивидуальной или групповой, познавательной и практической деятельности. Из числа продуктивных методов в рамках тренинга используются: разработка проекта, подготовка портфолио.
Интерактивные методы обучения и оценочные средства создают комплексную ситуацию, в которой обучающийся имеет возможность проявить: теоретические знания, деятельностную активность, способность к взаимодействию. Существенное преимущество интерактивных оценочных средств заключается в том, что продукт деятельности создается в процессе и результате активного межличностного взаимодействия (как с другими обучающимися, так и с преподавателем). http://www.iprbookshop.ru/ (ЭБС «IPRbooks»)

12.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1 Основная литература.

1. Боголюбов С.К. Черчение. М., “Машиностроение”, 1985.
2. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. М., Ладья, 2002 – с. 427
3. Климухин А.Г. Начертательная геометрия. М., “Стройиздат”, 1978.
4. Соловьев С.А., Буланже Г.В., Шульга А.К., Задачник по черчению и перспективе. М., “Высшая школа”, 1988.
5. Краткий курс лекций по начертательной геометрии. – 3-е изд., перераб и дополн. О.М.Веремей, М.Г.Савенкова – Магнитогорск: МаГУ, 2005. – 58 с.

6. Жданова Н.С. Основы черчения: учебно- методическое пособие для студентов факультета изобразительного искусства и дизайна.- Магнитогорск :МаГУ, 2009.- 65с.
7.Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М.: Высшая школа, 2002 – С.429.
8. Ройтман И.А. Машиностроительное черчение: Учеб. Пособие для студ. Спец. Учеб. Заведений: В 2 ч.- Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2002.
9.Ройтман И.А., Кузьменко В.И. Основы машиностроения в черчении: Учеб. Для студ. Высш. Учеб. Заведений: В 2 кн.- 2-е изд., перераб и доп.-М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000.
10. Чекмарев А.А., В.К. Осипов. Справочник по машиностроительному черчению. М.: Высшая школа, 2002 – С. 493.
11. Макарова, М. Н. Техническая графика. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Макарова. - М.: Академический проект, 2012. - 496 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137369 (дата обращения 10.09.2015).

12.2 Дополнительная литература

1. Быков З.Н., Крюков Г.В., Минервин Г.Б. и др. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий. М., “Высшая школа”. 1986.
2.Брилинг Н.С. Черчение. М.: Стройиздат, 1989 – С.420.
3.Жданова Н.С., Мишуковская Ю.И., Мустаева Н.С. Геометрическое и проекционное черчение./контрольные задания с методическими указаниями. Магнитогорск: МГПИ, 1995 – С.32.
4.Мишуковская Ю.И. Геометрическое и проекционное черчение. Магнитогорск: МГПИ, 1992 – С.56.
5.Мустаева В.А., Норец А.И. Черчение. Часть 1. Магнитогорск, МГПИ, 1998 – С.38.
6.Черчение. Методическое пособие для поступающих в педагогические институты. /Под ред. Савенковой М.Г. Магнитогорск: МГПИ, 1995 – С.55.
7. Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Аббасов. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 137 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130220 (дата обращения 10.09.2015).
8. Гордон, В. О. Курс начертательной геометрии: учеб. пособие для студ. втузов/ В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский. - 27-е изд., стер. - Москва: Высшая школа, 2007. - 272 с.
9. Локтев, О. В. Краткий курс начертательной геометрии: учеб. для студ. втузов/ О. В. Локтев. - 7-е изд., стереотип.. - Москва: Высшая школа, 2010. - 136 с.
11. Михненков, Л. В. Основы начертательной геометрии: учеб. пособие для студ. вузов/ Л. В. Михненков. - Москва: КолосС, 2005. - 112 с.
14. Фролов, С. А. Начертательная геометрия: учеб. для вузов/ С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Инфра-М, 2010. - 285 с.23

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

12. Основы начертательной геометрии. Краткий курс и сборник задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Д. Стогнев, В. А. Гончарова, И. А. Гущин, Г. В. Буланже. - М.: Абрис, 2012. - 142 с.
Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117629 (дата обращения 10.09.2015).
13. Сальков Н.А. Начертательная геометрия. Основной курс: Учебное пособие / Н.А. Сальков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 235 с.
Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406451 (Дата обращения:15.09.2015).

Макарова, М.Н. Начертательная геометрия: учебное пособие для студентов художественных специальностей / М.Н. Макарова. - М. : Академический проект, 2012. - 400 с.
Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143202 (Дата обращения: 29.04.2016).
Основы построения двух- и трехмерных геометрических моделей : учебное пособие / В.В. Сагадеев, И.Н. Поникарова, С.Н. Михайлова и др. ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 159 с.
Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270279 (Дата обращения: 20.05.2016).
При осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине используются следующие информационные технологии: – информационные технологии обработки

данных (текстовые и табличные – программное обеспечение microsoft office, пакеты word, excel); – презентационные технологии (пакет powerpoint программного обеспечения microsoft office); – сетевые поисковые системы (google, yandex, yahoo и др.) – для поиска материала, который необходим при выполнении самостоятельной работы, для подготовки к занятиям и т.д.. – мультимедийные технологии (для презентаций, работы с видео и.т.д.), – электронно-библиотечные системы: ⎫ Электронный каталог «ИРБИС» ⎫ http://biblioclub.ru – Университетская библиотека ONLINE ⎫ http://e.lanbook.com – Издательство «ЛАНЬ» ⎫ http://znanium.com – Электронно-библиотечная система «znanium.com» ⎫ http://virtuallib.intuit.ru – Виртуальная библиотека «ИНТУИТ» ⎫ https://icdlib.nspu.ru/- - МЭБ – межвузовская электронная библиотека ⎫ http://diss.rsl.ru/ - Библиотека диссертаций РГБ Словарь терминов по начертательной геометрии и инженерной графике / . - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 156 с. **Режим доступа:** http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230543 (Дата обращения: 10.09.2015).

14. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса Для проведения дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предусмотрены наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Для обеспечения данной дисциплины необходимы: интерактивные плакаты; использование мультимедийного оборудования; динамические модели; доски: интерактивная и школьная. (Пока факультет не полностью оснащен этой базой).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. Общие требования к организации образовательного процесса.

1.1. Обучение по дисциплине инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для этого создаются специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Под специальными условиями для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального

пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организации и (или) помещения, где проводится обучение по дисциплине, другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

1.3. Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет"

для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный

шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку- поводыря, к зданию организации и (или) помещению, где проводится обучение по дисциплине;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

1.4. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

1.5. Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

2. Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

2.1. Промежуточная аттестация по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводятся в отдельной аудитории.

Число обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории не должно превышать:

при проведении промежуточной аттестации в письменной форме - 12 человек;

при проведении промежуточной аттестации испытания в устной форме - 6 человек.

Допускается присутствие в аудитории во время проведения промежуточной аттестации большего числа поступающих с ограниченными возможностями здоровья, а также проведение промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с иными обучающимися, если это не создает трудностей для обучающихся при аттестации.

Допускается присутствие в аудитории во время проведения промежуточной аттестации из числа работников организации или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателями, проводящими промежуточную аттестацию).

2.2. Продолжительность промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья увеличивается по заявлению таких обучающихся, но не более чем на 1,5 часа.

2.3. Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется в доступной для них форме информация о порядке проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

2.4. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе промежуточной аттестации пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

2.5. При проведении промежуточной аттестации обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

1) для слепых:

аттестационные задания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту;

обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

2) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется

увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения, а также инструкция по порядку проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

для глухих и слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

3) для слепоглухих предоставляются услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

4) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих задания, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

5) для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

задания, проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме.

3. Условия, указанные в данном разделе настоящей Программы, предоставляются обучающимся с ограниченными возможностями здоровья на основании личного заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать

свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):
Б1.В.02 «Черчение и начертательная геометрия»

1. 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины Б1.В.02 «Черчение и начертательная геометрия» являются формирование знаний, умений, навыков и личностных качеств, характеризующих готовность магистра к планированию и достижению профессиональной карьеры.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2. 1. Цели и задачи дисциплины:

Рабочая программа по дисциплине «Черчение и начертательная геометрия» учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра

44.03.05 «Педагогическое образование»(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили**)** - «Изобразительное искусство» и«Дополнительное образование (декоративно-прикладное искусство)»

Для формирования у студентов знаний и навыков черчения и начертательной геометрии. Развития пространственного мышления у будущих специалистов..

Задачи: развитие пространственных представлений на основе отображения формы объектов на плоскости.

2. Место дисциплины Дисциплина «Черчение и начертательная геометрия» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины «Основы начертательной геометрии» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Рисунок», «Пластическая анатомия», «Художественное оформление в образовательном учреждении».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция ПК-1

Способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта		
Знает	Умеет	Владеет
Знать: основы теории и Методики преподавания требования дошкольном, федеральных государственных образовательных стандартов образования в области искусства; принципы планирования начальном общем, учебного процесса;	определять и обосновывать содержание, формы, методы среднем общем и средства в соответствии с поставленными целями и задачами, образовании) возрастными особенностями и образовательными (воспитатель, потребностями обучающихся; разработки и реализации программ учебных	Владеть: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в области. Художественного образования; дополнительного теоретическими знаниями и практическими навыками работы с образования детей и учащимися в соответствии с современными требованиями в взрослых образовательных учреждениях различного типа.
. ПК-3 – способен демонстрировать свободное образовательной среды для ные системы; владение выразительными средствами изобразительного и знания, в том декоративно-прикладного искусства, проявлять креативность композиционного мышления в художественно- творческой и педагогической деятельности		
Знать: методы и приемы работы с художественными материалами, правила техники безопасности; основные виды и (педагогическая жанры изобразительного и декоративно-прикладного искусств; деятельность в основные законы композиционного построения, теорию восприятия цвета и методику использования теоретических общем, основном знаний при создании художественного произведения;	Уметь: выражать свой творческий замысел средствами изобразительного и декоративно-прикладного искусства, применяя знания законов композиции, перспективы и мышления в художественно-пластической анатомии; применять на практике знания техники дополнительного и технологии художественных и вспомогательных материалов, образования детей и инструментов; последовательно и планомерно вести	Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию натуры для последующего создания творческих работ; различными техниками и технологиями изобразительного и декоративно-прикладного искусства; методиками формирования художественно-эстетических взглядов.

	творческий взрослых процесс, соблюдая технологические процессы и приемы при создании художественного произведения	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____3_____ зачетных единиц.

3. Основные разделы дисциплины (модуля):

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	занятия .Лаборат	занятия. .Практич	/Р (КРС)ПКурсовой	. работа студентаСамост	экзамез б (.Всего час	Формируемые компетенции УК-1,(ПК-1,ПК-3.)
6.	Точка, прямая, плоскость. Преобразование эпюра	4	12			12	28	УК-1, ПК1,ПК-3
7.	Сечение поверхностей плоскостями	2	12			16	30	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
8.	Развертывание поверхностей Взаимное пересечение поверхностей.	4	12			16	32	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
9.	Правила оформления чертежей Виды. Разрезы. Сечения.	4	12			14	30	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
10.	Основы машиностроительного черчения;	2	12			12	26	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК
	Архитектурно - строительные черчение.	2	12			20	34	УК-1, ПК1,ПК-3ПК1,ПК

4. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: 2 семестр-Зачет;

5. Итоговый контроль 3 семестр- Экзамен.

6. Авторы: кафедра ДПИ и методики преподавания_____ _Эльдарбиева С.А
(указываются ФИО, должность; подпись не ставится)

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения по направлению подготовки (специальности) « Изобразительное искусство и мировая художественная культура» утвержденного _____,

(дата утверждения ФГОС ВПО)
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2022г., протокол № _____.

Разработчики ст. преподаватель кафедры ДПИ и методики преподавания_____Эльдарбиева С.А.
(должность, кафедра) (подпись)(Ф.И.О.)

Эксперты:
_____ _____ _____
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

_____ _____ _____
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)