



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАИ  
О.С. Логунова

11.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК***

Направление подготовки (специальность)  
54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль/специализация) программы  
Дизайн среды

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Дизайна
Курс	1
Семестр	1, 2

Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дизайна  
17.01.2022, протокол № 5

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ  
11.02.2022 г. протокол № 4

Председатель \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры дизайна, канд. пед. наук

\_\_\_\_\_ А.В. Екатеринушкина

Рецензент:  
Директор ООО ПКФ "Статус"

\_\_\_\_\_ А.М. Кустов



## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Дизайна

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Д. Григорьев

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

1. Формирование у студентов компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.
2. Формирование у студентов базовых знаний и умений по теории и практике чтения и выполнения чертежей различного назначения, перспективных изображений;
3. Повышение культурного уровня и интеллектуальных возможностей студентов за счёт оптимизации и рационализации умственных и практических приёмов учебной работы, а также активного включения студентов в процесс познания теории и практики графических изображений;
4. Раскрытие творческого потенциала, развитие образного мышления и динамических пространственных представлений студентов в ходе выполнения разных по типу и сложности графических заданий, анализа конструктивных особенностей формы объектов окружающей предметной среды.
5. Овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения технологических задач в различных областях профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Технический рисунок входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дисциплина «Технический рисунок» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения смежных дисциплин (черчения, технологии, геометрии) в системе довузовского образования. Студент должен обладать пространственными представлениями, абстрактным мышлением, умением выполнять эскизы и чертежи предметов, готовностью к самообразованию.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Основы производственного мастерства

Проектная деятельность

Эргономика

Производственная - технико-технологическая практика

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технический рисунок» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен выполнять задания по разработке концепт-проекта
ПК-1.1	Владеет навыками технического рисунка, проектной и шрифтовой графики, способами линейно-конструктивного построения
ПК-1.2	Самостоятельно пользуется современными информационными базами данных и графическими дизайн-программами

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 151,4 академических часов;
- аудиторная – 149 академических часов;
- внеаудиторная – 2,4 академических часов;
- самостоятельная работа – 28,9 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен, зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основные правила выполнения и оформления чертежей								
1.1 ЕСКД: понятие, назначение, применение в создании технической документации	1			2	1	Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос	ПК-1.2
1.2 Правила оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, шрифты чертежные.				2/2И	1	Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос	
1.3 Геометрические построения: деление отрезков, окружностей на равные части, сопряжения				4/2И	1	Выполнение практической работы	Проверка и оценивание практической работы Тест	
Итого по разделу				8/4И	3			
2. Проекционное черчение								
2.1 Виды: основные, дополнительные, местные. Выбор главного вида и необходимого количества видов. Аксонометрические проекции	1			10/4И	2	Поиск дополнительного материала по теме Выполнение практической работы	Устный опрос Проверка и оценивание практической работы	

2.2 Разрезы: простые и сложные, соединение части вида и части разреза в комплексном чертеже			8/4И	2	Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Проверка и оценивание практической работы Устный опрос	
2.3 Сечения: виды сечений, их назначение и правила выполнения.			6/2И	2	Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Проверка и оценивание практической работы Устный опрос	
Итого по разделу			24/10И	6			
3. Машиностроительное черчение							
3.1 Резьбы: виды резьбы, правила выполнения разъемных и неразъемных соединений.	1		6	2	Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос	
3.2 Резьбовые соединения: болтовое соединение, шпилечное соединение, винтовое соединение			10/2И	3	Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Проверка и оценивание практической работы Устный опрос	
3.3 Правила выполнения сборочных чертежей. Спецификация.			6/4И	2	Закрепление теоретического материала, работа со справочниками, таблицами, сборочными узлами	Устный опрос	
Итого по разделу			22/6И	7			
Итого за семестр			54/20И	16		экзамен	
4. Общие сведения развития перспективы как науки							
4.1 История развития перспективы в Европе и России.	2		4		Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос	ПК-1.2
4.2 Перспектива как основа графических изображений: методы проецирования			6		Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2

4.3 Перспективный аппарат и его свойства, элементы перспективного аппарата (построения и обозначения)				10		Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос Промежуточный тест	ПК-1.1, ПК-1.2
Итого по разделу				20				
5. Основные перспективные построения								
5.1 Перспектива точки, положение точки относительно перспективного аппарата	2			6/2И		Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Устный опрос Проверка и оценивание практической работы	ПК-1.1, ПК-1.2
5.2 Перспектива прямой, положение прямой относительно перспективного аппарата				8/4И		Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Проверка и оценивание практической работы Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2
5.3 Перспективные масштабы, построение, область применения. Построение объектов по перспективным масштабам.				20	2	Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Проверка и оценивание практической работы Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2
Итого по разделу				34/6И	2			
6. Построение перспективных изображений объектов предметно-пространственной среды								
6.1 Методы перспективы: сетка, совмещение, метод архитектора	2			28	4,9	Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами) Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Устный опрос Проверка и оценивание практической работы	ПК-1.1, ПК-1.2
6.2 Построение теней в перспективе, выбор источника освещения, светотень.				13	6	Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами) Выполнение практической работы Закрепление теоретического материала	Проверка и оценивание практической работы Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2
Итого по разделу				41	10,9			
Итого за семестр				95/6И	12,9		зачёт	

Итого по дисциплине			149/26 И	28,9		экзамен, зачет	
---------------------	--	--	-------------	------	--	----------------	--



## **5 Образовательные технологии**

Формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков в рамках компетентностного подхода происходит посредством использования в учебном процессе различных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

Обучение студентов дисциплине «технический рисунок. Инженерная графика» предусматривает следующие образовательные и информационные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту, преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Интерактивность подразумевает формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Денисюк, Н. А. Правила выполнения чертежей в инженерной геометрии: учебное пособие / Н. А. Денисюк, Т. В. Токарева, Е. С. Решетникова ; МГТУ. -

Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 59 с. : ил. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2271.pdf&show=dcatalogues/1/1129783/2271.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

2. Жданова Н.С. Перспектива: учебное пособие. – М.: Владос, 2006. – 219 с., илл. <http://192.168.20.6/marcweb2/ShowMarc.asp?docid=74711>

3. Макарова М.Н. Перспектива. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Изобразительное искусство» - М.: Академический проект, 2012 – 512 с. <https://bookree.org/reader?file=719894&pg=7>

4. Мишуковская, Ю. И. Аксонометрические проекции : учебное пособие [для вузов] / Ю. И. Мишуковская, Л. В. Дерябина, А. Г. Корчунов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3836.pdf&show=dcatalogues/1/1530274/3836.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Веремей, О. М. Начертательная геометрия : учебное пособие. Ч. 2 / О. М. Веремей, Е. А. Свистунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2515.pdf&show=dcatalogues/1/1130301/2515.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Геометрическое черчение: методические указания по оформлению и выполнению чертежа по курсу "Инженерная и компьютерная графика" для студентов всех специальностей всех форм обучения / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3095.pdf&show=dcatalogues/1/1135456/3095.pdf&view=true> Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД - URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-109-73> - Текст : электронный.

4. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД - URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-109-73> - Текст : электронный.

5. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн мебели» : учебно-методическое пособие. Ч. 1. (базовая часть) / Ю. С. Антоненко, А. Д. Григорьев, А. В. Екатеринушкина и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3788.pdf&show=dcatalogues/1/1527930/3788.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

6. Семенов О. А. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс] : сборник упражнений / О. А. Семенова, А. Ф. Исаков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1481.pdf&show=dcatalogues/1/1124009/1481.pdf&view=true> - Макрообъект

#### **в) Методические указания:**

1. Жданова Н.С., Жданов А.А., Мишуковская Ю.И. Электронный учебно-методический комплекс «Основы черчения и начертательной геометрии. Часть 2». М.: ВНТЦИ. – М.: Свидетельство о регистрации электронного ресурса №50201000610 от 14.04.2010.

2. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн мебели» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. С. Антоненко, А. Д. Григорьев, А. В. Екатеринушкина и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3. Жданова Н.С. Электронный учебно-методический комплекс «Технический рисунок. Часть 2. Перспектива». М.: М.: ВНТЦИ. – № 50201251286 от 01.11.2012 Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18617 от 29.10.12

#### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

##### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно
Autodesk AutoCAD 2021	учебная версия	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно

##### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>

#### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: доска, наглядно-демонстрационные материалы

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования: стеллажи для хранения чертежных инструментов и демонстрационных материалов, стеллажи для хранения учебных работ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

### 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Технический рисунок» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических заданий.

#### 1 семестр

#### *Примерные аудиторные практические задания (АПЗ):*

##### **АПЗ №1 «Шрифт чертежный, геометрические построения»**

Содержание:

- изучение конструкции чертежного шрифта, правил его написания в соответствии с ГОСТ;
- художественное оформление буквицы;
- изучение типов линий чертежа в соответствии с ГОСТ;
- изучение деления окружности на равные части
- построение художественной композиции с использованием геометрических построений.

Задание:

- выполнить шрифтовую композицию с художественным оформлением буквицы (7 – 10 строчек);
- выполнить композицию в круге с использованием деления окружности на равные части.

##### **АПЗ №2 «Геометрические построения – сопряжения».**

Содержание:

- изучение способов геометрических построений;
- использование сопряжений в геометрических построениях фигур, изделий, орнаментов.

Задание:

- выполнить формальную композицию, используя сопряжения.

##### **АПЗ №3 «Виды».**

Содержание:

- изучение методов проецирования;
- анализ формы и конструкции предметов, деталей, изделий;
- измерительные работы для определения размеров детали;
- построение основных видов деталей.

Задание:

- по наглядной детали выполнить три основных вида, проставить размеры.

##### **АПЗ №4 «Резьбы».**

Содержание:

- изучение типов, назначения, выполнения и обозначения резьбы по ГОСТу;
- условности и упрощения при построении резьбы.

Задание:

- составить таблицу по типам резьбы:

Таблица 1

Типы резьбы			
№	Наименование резьбы, область применения	Изображение резьбы	Обозначение резьбы

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы и других информационных источников по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий.

### ***Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):***

#### ***ИДЗ №1. «Виды»***

Содержание:

- изучение методов проецирования;
- анализ формы и конструкции предметов, деталей, изделий;
- измерительные работы для определения размеров детали;
- построение основных видов деталей.

Задание:

- по наглядному изображению детали (по аксонометрической проекции) выполнить три основных вида, проставить размеры.

Формат А3, чертежные инструменты, простые карандаши.

#### ***ИДЗ №2. «Комплексный чертеж»***

Содержание:

- изучение методов проецирования;
- анализ формы и конструкции предметов, деталей, изделий;
- изучение специфики построения простых разрезов;
- выработка алгоритма построения аксонометрической проекции;
- построение основных видов и наглядных изображений деталей с разрезами.

Задание:

- по 2-м видам детали построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и аксонометрическую проекцию с вырезом  $\frac{1}{4}$  части;
- оформить аксонометрическую проекцию одним из способов оттенения.

Формат А3, чертежные инструменты, гелевая ручка (линер), цветные графические материалы.

#### ***ИДЗ №3. «Сложные разрезы»***

Содержание:

- анализ формы и конструкции предметов, деталей, изделий;
- определение типа сложного разреза и положения секущих плоскостей;
- особенности обозначения сложных разрезов.

Задание:

- выполнить сложные разрезы: построить ступенчатый и ломаный разрез.

Формат А3, чертежные инструменты, простые карандаши.

#### ***ИДЗ №4. «Сечения»***

Содержание:

- анализ формы и конструкции предметов, деталей, изделий;
- определение типа сечения и его положения на чертеже;
- особенности обозначения и расположения сечений.

Задание:

- выполнить вынесенные сечения: по наглядному изображению детали построить ее главный вид и сечения (образец 3): на продолжении следа секущей плоскости; в проекционной связи; на свободном поле чертежа.

Формат А3, чертежные инструменты, простые карандаши.

#### ***ИДЗ №5. «Резьбовые соединения»***

Содержание:

- изучение материалов по машиностроительному черчению;
- определение типов соединений;

- изучение резьбовых изделий и соединений, области их применения
- специфика построения и обозначения резьбовых соединений.

Задание:

- выполнить чертеж трех резьбовых соединений: болтовое, винтовое, шпилечное;
- построить динамическую схему соединений в цвете.

Формат А3, чертежные инструменты, гелевая ручка (линер), цветные графические материалы.

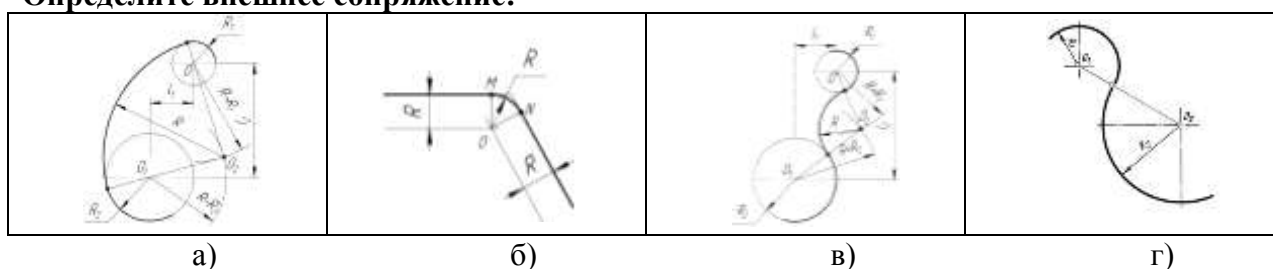
По итогам каждого раздела дисциплины предполагается прохождение тестирования.

**Примерные вопросы промежуточных тестов:**

**Могут ли пересекаться на чертежах размерные линии:**

- а) да
- б) нет
- в) иногда, при необходимости.
- г) размерные линии на чертежах не указывают

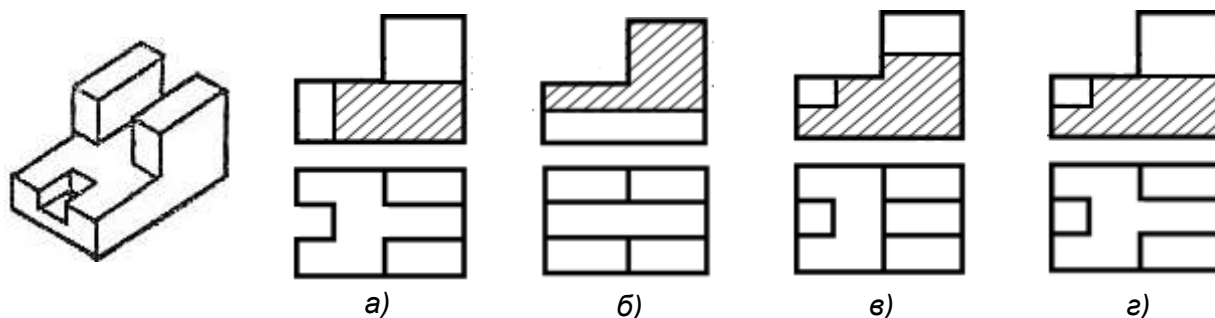
**Определите внешнее сопряжение:**



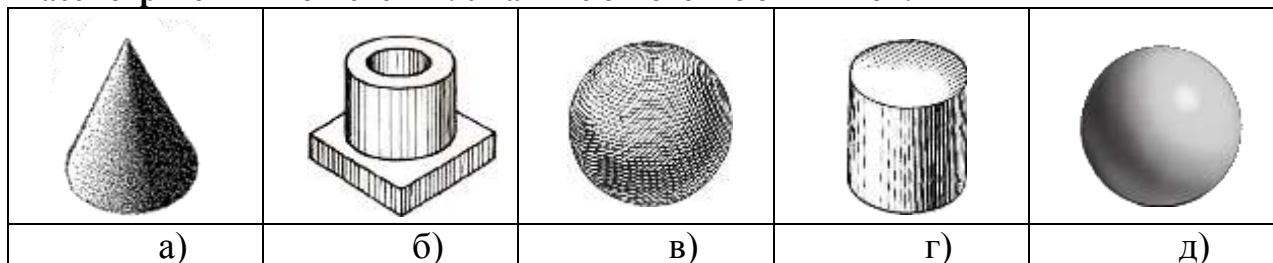
**Верно ли утверждение «...в разрезе показывают только ту часть детали, которая попала непосредственно в секущую плоскость»:**

- а) верно;
- б) неверно.

**Проанализируйте изображение, сопоставьте чертеж с наглядным изображением. На каком чертеже разрез соответствует наглядному изображению детали:**



**Рассмотрите типы оттенения. Укажите оттенение отмывкой:**



2 семестр

**Примерные аудиторные практические задания (АПЗ):**

**АПЗ №1 «Перспектива прямой»**

Содержание:

- изучение темы «Перспектива прямой»;
- определение координат в проецирующем аппарате;
- построение прямой по заданным координатам;
- построение перспективы прямой и определение ее названия;
- художественно-графическое оформление этюра.

Задание:

- по таблице координат построить прямые АВ и CD в проецирующем аппарате и в картине, определить ее название и положение в пространстве.

#### ***АПЗ №2 «Перспектива плоского изображения методом сетки».***

Содержание:

- изучение темы «Перспективные масштабы», «Метод перспективной сетки»;
- использование метода сетки при переносе изображения в перспективу;
- художественно-графическое оформление этюра.

Задание:

- построить перспективу плоского изображения методом перспективной сетки

#### ***АПЗ №3 «Построение паркета и архитектурного элемента».***

Содержание:

- изучение темы «Перспектива прямой», «Перспективные масштабы»;
- построение плоских и объемных фигур в интерьере;
- использование перспективных масштабов в построении средовых объектов.

Задание:

- построить перспективу пола с паркетным покрытием, поставить на пол формальную арку.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение графических задач по перспективе.

#### ***Примерные аудиторские графические задачи (АГЗ):***

##### ***АГЗ №1 «Перспектива точки»***

Какие точки, заданные на картине занимают общее и частное положение?

В какой последовательности точки удалены от картины, от предметной плоскости?

Выполнить чертеж, заполнить таблицу.

##### ***АГЗ №2 «Перспектива прямой»***

По перспективному изображению определить какое положение занимают прямые в пространстве.

Записать названия каждой прямой.

Определить предельные точки прямых.

##### ***АГЗ №3 «Перспективные масштабы»***

По перспективному изображению отрезка определить его натуральную величину.

Построить ортогональный чертеж фигуры по ее перспективному изображению.

Построить перспективу квадрата, если задана только его сторона.

##### ***АГЗ №4 «Методы перспективных построений»***

Построить перспективу предмета методом сетки.

Построить перспективу объекта, интерьера методом совмещения.

Построить перспективу объекта, интерьера методом архитектора.

##### ***АГЗ №5 «Тени в перспективе»***

Построить собственную и падающую тени от объектов и предметов.

Построить отражение в зеркале, на воде.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы и других информационных источников по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения индивидуальных домашних заданий.

### **Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):**

#### **ИДЗ №1. «Метод перспективной сетки»**

Задание:

- построить перспективу объекта методом перспективной сетки.

Содержание:

- изучение теоретического материала по темам «Масштабы в перспективе», «Методы построений в перспективе»;
- анализ объекта по его плану и фасаду;
- использование перспективных масштабов и сетки в построениях объекта.

Формат А3, чертежные инструменты, простые карандаши, цветные графические материалы.

#### **ИДЗ №2. «Метод архитектора»**

Задание:

- построить перспективу объекта методом архитектора.

Содержание:

- изучение теоретического материала по темам «Прямые и точки в перспективе», «Масштабы в перспективе», «Методы построений в перспективе»;
- анализ объекта по его плану и фасаду;
- использование знаний о полях зрения и специфики метода архитектора в построении объекта.

Формат А3, чертежные инструменты, гелевая ручка (линер), цветные графические материалы.

#### **ИДЗ №3. «Тени в перспективе»**

Задание:

- построить перспективу объекта методом архитектора
- построить собственные и падающие тени (*образец 3*).

Содержание:

- изучение теоретического материала по темам «Методы построений в перспективе», «Тени в перспективе»;
- анализ объекта по его плану и фасаду;
- использование знаний о полях зрения и специфики метода архитектора в построении объекта;
- использование правил построения теней в перспективе объекта

Формат А3, чертежные инструменты, гелевая ручка (линер), цветные графические материалы.

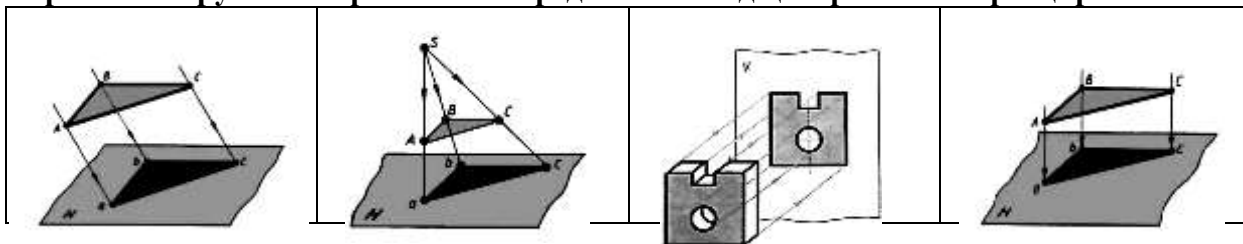
По итогам каждого раздела дисциплины предполагается прохождение тестирования.

#### **Примерные вопросы текущих тестов:**

**Назовите плоскость, на которой получают перспективные изображения:**

- предметная плоскость
- картинная плоскость
- плоскость перспективы
- нейтральная плоскость

**Проанализируйте изображения. Определите метод центрального проецирования:**





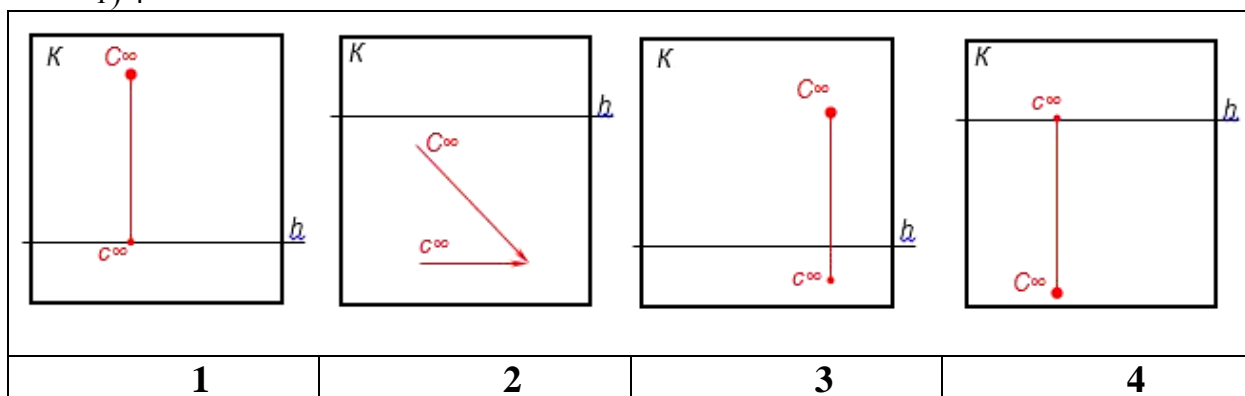
а)	б)	в)	г)

Как располагается прямая в пространстве, если в перспективе ее след уходит в главную точку картины:

- а) параллельно картине и перпендикулярно предметной плоскости;
- б) параллельно предметной плоскости и под углом  $45^\circ$  к картине;
- в) параллельно предметной плоскости и под углом  $90^\circ$  к картине;
- г) параллельно картине и предметной плоскости.

Определите по изображению искусственный источник света:

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4



В каком случае лучевая плоскость от источника света параллельна плоскости картины (является фронтальной):

- а) источник света в предметном пространстве;
- б) источник света в промежуточном пространстве
- в) источник света – искусственный;
- г) источник света в мнимом пространстве.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

### 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-1: Способен выполнять задания по разработке концепт-проекта</b>		
ПК-1.1:	Владеет навыками технического рисунка, проектной и шрифтовой графики, способами линейно-конструктивного построения	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>ЕСКД – единая система конструкторской документации: назначение, применение.</i></li> <li>2. <i>Методы проецирования: виды назначение.</i></li> <li>3. <i>Метод параллельного прямоугольного проецирования как основа построения комплексных чертежей.</i></li> <li>4. <i>Возможности применения чертежей в моделировании и макетировании.</i></li> <li>5. <i>Решение проектных задач посредством применения чертежей различного типа.</i></li> <li>6. <i>Виды чертежей и их применение в различных сферах деятельности.</i></li> <li>7. <i>Виды изображений: эскизы, технические рисунки, чертежи.</i></li> <li>8. <i>Правила построения светотени, элементы светотени.</i></li> <li>9. <i>Виды оттенения поверхности: штриховка, шрафировка, пуантель, акварельная отмывка и пр.</i></li> <li>10. <i>Правила компоновки различных видов чертежей.</i></li> <li>11. <i>Композиционное решение в выполнении творческих графических работ.</i></li> <li>12. <i>Возможности использования цветовых решений в оформлении чертежей различного назначения.</i></li> <li>13. <i>Методы проецирования при выполнении объектов городской среды.</i></li> <li>14. <i>Методы проецирования при выполнении интерьеров.</i></li> <li>15. <i>Оптимальный выбор элементов перспективного аппарата для обеспечения выразительности изображения.</i></li> <li>16. <i>Угловая и фронтальная перспектива в изображении интерьеров,</i></li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p><i>предметного наполнения.</i></p> <p><i>17. Методы построения перспективных изображений.</i></p> <p><i>Практические задания:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Промежуточное тестирование.</i></li> <li><i>2. Промежуточное тестирование.</i></li> <li><i>3. Практические задания.</i></li> <li><i>4. Комплексные чертежи.</i></li> </ol> <p><i>1 семестр</i></p> <p><i>Практическое задание 1.</i></p> <p><i>Выполнить текст чертежным шрифтом с оформлением буквицы. Выполнить геометрический орнамент с использованием геометрических построений.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. изучить материалы по оформлению буквицы к тексту, разработать буквицу в соответствии со смысловым содержанием текста;</i></li> <li><i>2. проанализировать возможности использования деления окружности на равные части в разработке технических деталей, формальных композиций, орнаментов, различных изделий.</i></li> </ol> <p><i>Практическое задание 2.</i></p> <p><i>Выполнить чертеж формального изделия с использованием геометрических построений.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. проанализировать возможности использования сопряжений в разработке различных изделий, деталей, объектов</i></li> <li><i>2. в построении использовать не менее трех сопряжений.</i></li> </ol> <p><i>Практическое задание 3.</i></p> <p><i>Выполнить чертеж детали (по реальному образцу).</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. проанализировать форму и конструкцию детали</i></li> <li><i>2. определить положение видов детали</i></li> <li><i>3. построение детали выполнить по реальным размерам с использованием масштабов.</i></li> </ol> <p><i>Практическое задание 4.</i></p> <p><i>Выполнить таблицу типов резьбы.</i></p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>1. изучить наименования, изображение и обозначение резьбы, указать область ее применения. задание выполнить в форме таблицы с указанием всех данных каждого типа резьбы.</p> <p><i>Комплексный чертеж № 1. По двум видам детали выполнить 3 вид, необходимые разрезы, аксонометрию с вырезом ¼ части.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проанализировать форму и конструкцию детали;</li> <li>2. подобрать наиболее оптимальное положение разрезов на чертеже;</li> <li>3. выбрать тип аксонометрической проекции, наиболее наглядно выражающей форму и конструкцию детали.</li> </ol> <p><i>Комплексный чертеж № 2. Построить сложные разрезы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. произвести анализ детали по двум видам;</li> <li>2. определить целесообразность сложного разреза и его положение на чертеже</li> <li>3. проставить обозначение ломаного и ступенчатого разреза согласно ГОСТу.</li> </ol> <p><i>Комплексный чертеж № 3. Сечения.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. по наглядному изображению детали определить ее главный вид</li> <li>2. проанализировать внутреннюю конструкцию детали и обозначить наиболее оптимальные виды сечений</li> <li>3. произвести обозначение сечений согласно ГОСТу.</li> </ol> <p><i>Комплексный чертеж № 4. Резьбовые соединения.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. произвести анализ формы и материала соединяемых деталей</li> <li>2. определить форму отверстий под крепление использовать принятые ГОСТом условности и упрощения при выполнении резьбовых соединений.</li> </ol> <p>2 семестр всестороннее изучение методов перспективы с целью их использования для решения задач в проектной деятельности. При выполнении заданий необходимо:</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>производить анализ изображаемого объекта или конструктивного элемента;</i></li> <li>– <i>осуществлять рациональный выбор методов построения перспективных изображений;</i></li> <li>– <i>учитывать в построениях визуальное восприятие объекта, применяя правила воздушной перспективы;</i></li> <li>– <i>понимать область использования методов перспективы в смежных областях знаний</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>ПРИМЕР:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>АПЗ №2 «Перспектива плоского изображения методом сетки».</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Содержание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>изучение темы «Перспективные масштабы», «Метод перспективной сетки»;</i></li> <li>– <i>использование метода сетки при переносе изображения в перспективу;</i></li> <li>– <i>художественно-графическое оформление этюра.</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>построить перспективу плоского изображения методом перспективной сетки.</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Комплексные практические задания ИДЗ 1-3: данные задания направлены на решение нескольких задач с целью выбора оптимальных путей реализации проектной идеи.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>При выполнении заданий необходимо:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>производить анализ изображаемого объекта или конструктивного элемента;</i></li> <li>– <i>осуществлять рациональный выбор методов построения перспективных изображений;</i></li> <li>– <i>учитывать в построениях визуальное восприятие объекта, применяя правила воздушной перспективы;</i></li> <li>– <i>понимать область использования методов перспективы в смежных областях знаний</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>ПРИМЕР:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>ИДЗ №2. «Метод архитектора»</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Задание:</i></p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– построить перспективу объекта методом архитектора. Содержание:</li> <li>– изучение теоретического материала по темам «Прямые и точки в перспективе», «Масштабы в перспективе», «Методы построений в перспективе»;</li> <li>– анализ объекта по его плану и фасаду;</li> <li>– использование знаний о полях зрения и специфики метода архитектора в построении объекта.</li> <li>– Формат А3, чертежные инструменты, гелевая ручка (линер), цветные графические материалы.</li> </ul>
ПК-1.2:	Самостоятельно пользуется современными информационными базами данных и графическими дизайн-программами	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Техническая документация: понятие, назначение, область использования.</i></li> <li>2. <i>Использование различных источников при выполнении чертежей и проектов (справочники, ГОСТы, каталоги и пр).</i></li> <li>3. <i>Графические редакторы: названия, область применения.</i></li> <li>4. <i>САПР: названия, область применения.</i></li> <li>5. <i>Правила составления текстовых документов к чертежам и проектам.</i></li> <li>6. <i>Спецификация: понятие, область применения. Компоненты спецификации.</i></li> <li>7. <i>Использование информационных ресурсов в подготовке к промежуточной аттестации.</i></li> </ol> <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Промежуточное тестирование.</i></li> <li>2. <i>Практические задания.</i></li> <li>3. <i>Комплексные чертежи.</i></li> </ol> <p><i>При выполнении практических заданий необходимо:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>изучить теоретические материалы по темам практических заданий с использованием различных информационных ресурсов</i></li> <li>– <i>изучить ГОСТы по правилам оформления и выполнения чертежа, использовав интернет-ресурсы, справочники; выработать алгоритм построения чертежа</i></li> </ul> <p><i>При выполнении комплексных чертежей необходимо:</i></p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"><li>– <i>изучить теоретические материалы по темам практических заданий с использованием различных информационных ресурсов</i></li><li>– <i>изучить ГОСТы по правилам оформления и выполнения чертежа, использовав интернет-ресурсы, справочники;</i></li><li>– <i>выработать алгоритм построения чертежа; в комплексном чертеже № 4 составить спецификацию.</i></li></ul>

**ВОПРОСЫ**  
**к экзамену по дисциплине «Технический рисунок»**  
**1 семестр**

1. История развития чертежа в России и роль горнозаводских школ в распространении графической грамотности. ЕСКД.
2. Материалы и чертёжные принадлежности. Готовальня и её содержимое. Инструменты. Линейки и угольники. Бумага.
3. Форматы чертёжные. Обозначение форматов. Оформление рамкой и основная надпись. Линии чертежа. Масштабы.
4. Шрифты чертёжные. Прописные и строчные шрифты.
5. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Линейные и угловые размеры. Основные условные знаки. Надписи.
6. Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Понятие об уклонах и конусности.
7. Сопряжения. Основные элементы сопряжения. Сопряжение двух прямых, дуги окружности с прямой, двух дуг (внутреннее и внешнее).
8. Виды. Получение шести видов. Расположение основных видов. Выбор главного вида. Дополнительные, местные виды.
9. Последовательность выполнения трех видов.
10. Сечение. Классификация сечений (вынесенное и наложенное) Обозначение, штриховка, надписи.
11. Разрез. Классификация разрезов. Выполнение простых разрезов со всеми особенностями, обозначение.
12. Сложные разрезы, их обозначение и изображение на чертежах.
13. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Штриховка.
14. Аксонометрические проекции. Изометрическая и диметрическая. Построение плоских фигур (треугольника, пятиугольника, квадрата). Построение окружностей.
15. Аксонометрические проекции. Построение простых геометрических тел (призмы, пирамиды, параллелепипеда, конуса, цилиндра). Способы построения аксонометрических проекций деталей (наращивание, вписывание). Нанесение размеров.
16. Чертежи деталей. Назначение чертежа детали. Общие требования к чертежам и эскизам. Выбор главного вида. Условности и упрощения.
17. Резьба. Получение резьбы. Классификация резьб: по отношению к стандарту, по профилю, по числу заходов, по направлению винтовых заходов, по характеру поверхности, по месту расположения. Обозначение резьбы.
18. Эскиз детали. Область его применения. Последовательность выполнения. Технический рисунок. Получение объёма, способы.
19. Крепёжные детали. Резьбовые крепёжные детали. Болт, его изображение при заданном диаметре. Условности. Гайка. Изображение гайки. Обозначение.
20. Шпилька. Классификация. Название и определение размеров конца шпилек. Образование гнезда. Обозначение. Шайба, назначение, подбор. Винт, классификация, обозначение.
21. Нерезьбовые крепёжные изделия. Шпонка, классификация по форме. Подбор шпонок при заданном диаметре вала. Обозначение.
22. Чертежи сборочных единиц. Определение. Нанесение размеров позиций, спецификация, размеры на сборочных чертежах. Особенности при выполнении разрезов, сечений.
23. Чертежи сборочных единиц. Условности и упрощения. Выбор количества изображений, формата, масштаба и т.д. Группировка деталей для составления и заполнения спецификации.
24. Детализирование сборочных единиц и выполнение эскизов отдельных деталей.



Условности и упрощения.

25. Возможности применения чертежей в моделировании и макетировании.
26. Решение проектных задач посредством применения чертежей различного типа.
27. Виды чертежей и их применение в различных сферах деятельности.
28. Виды изображений: эскизы, технические рисунки, чертежи.
29. Правила построения светотени, элементы светотени.
30. Виды оттенения поверхности: штриховка, шрафировка, пуантель, акварельная отмывка и пр.
31. Техническая документация: понятие, назначение, область использования.
32. Использование различных источников при выполнении чертежей и проектов (справочники, ГОСТы, каталоги и пр).
33. Графические редакторы: названия, область применения.
34. САПР: названия, область применения.
35. Правила составления текстовых документов к чертежам и проектам.
36. Спецификация: понятие, область применения. Компоненты спецификации.

#### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. Студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и выполнения технического чертежа, но и интеллектуальные навыки решения задач на конструирование формы предмета, предложения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. Студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и выполнения технического чертежа, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач на преобразование формы предмета, нахождения уникальных ответов к проблемам

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. – студент должен показать знания на уровне воспроизведения и выполнения чертежа, интеллектуальные навыки решения простых графических задач

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач. Студент не может показать знания при выполнении чертежа, не может показать интеллектуальные навыки решения простых графических задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач. Студент не может показать знания при выполнении чертежа, не может показать интеллектуальные навыки решения простых графических задач.

**ВОПРОСЫ**  
**к зачету по дисциплине «Технический рисунок»**  
**2 семестр**

1. История развития перспективы в Европе.
2. История развития перспективы в России.
3. Краткие сведения о развитии перспективы. Вклад русских геометров Н.А. Рынина, М.Ф. Федоров, Н.И. Макарова в развитие перспективы.
4. Основные понятия и определения центрального проецирования. Проецирующий аппарат перспективы, его элементы.
5. Перспектива точки, частное положение и изображение. Вторичная проекция точки.
6. Перспектива точки, общее положение и изображение. Вторичная проекция точки.
7. Перспектива прямой. Прямые параллельные и перпендикулярные предметной и картинной плоскости; прямые, расположенные в картине под углом  $45^\circ$ . Точки схода параллельных прямых.
8. Перспектива прямой. Прямые восходящие и нисходящие, начальная и предельная точка прямой.
9. Картинные и предметные следы прямой, точки схода параллельных прямых.
10. Масштаб картины, перспективные масштабы ширины и высоты.
11. Масштаб картины, масштаб глубины, дробные дистанционные точки.
12. Масштаб картины, масштабные точки и перспективный масштаб на прямой произвольного положения.
13. Перспектива прямых углов, перспектива квадратов в горизонтальных и вертикальных плоскостях.
14. Перспектива многогранников. Способы построения.
15. Перспектива тел вращения. Способы построения.
16. Построение предметов и объектов методом перспективной сетки.
17. Построение предметов и объектов методом совмещения.
18. Построение перспективы предмета по заданному плану и фасаду «методом архитекторов».
19. Построение фронтальной перспективы интерьера «методом архитектора»
20. Построение угловой перспективы интерьера «методом архитектора».
21. Основные положения и общие сведения о явлениях освещения предметов и образовании теней. Правила передачи освещенности предметов в перспективе.
22. Источники освещения. Расположение источников света в пространстве, особенности изображения и обозначения.
23. Построение перспективы теней от точки, вертикальной и горизонтальной прямых,
24. Построение перспективы теней от плоскости.
25. Варианты освещения относительно картины и точки зрения.
26. Физические законы отражения. Перспектива отражения в плоском горизонтальном зеркале (поверхности воды).