



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
О.С. Логунова

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки (специальность)

54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль/специализация) программы

Дизайн среды

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения

очная

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

Магнитогорск

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1004)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дизайна 07.02.2020, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ А.Д. Григорьев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ 17.02.2020 г. протокол № 5

Председатель _____ О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры дизайна, канд. пед. наук _____ А.В. Екатеринушкина

Рецензент:
директор ООО ПКФ «Статус», _____ А.Н. Кустов



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;
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

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

Дисциплина «Технический рисунок. Инженерная графика» 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

Конструирование и моделирование

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Технический рисунок. Основы перспективы

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

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 способность обладать начальными профессиональными навыками скульптора, приемами работы в макетировании и моделировании	
Знать	<input type="checkbox"/> основную терминологию, принятую ГОСТ по техническому рисунку и инженерной графике; <input type="checkbox"/> основные методы проецирования, используемые в практике выполнения проекционных, архитектурных, машиностроительных чертежей, а также в макетировании и моделировании; <input type="checkbox"/> основные правила и примы самостоятельного использования проекционных методов в решении проектных задач
Уметь	<input type="checkbox"/> находить оптимальные способы эффективного применения инженер-ной графики в сфере профессиональной деятельности <input type="checkbox"/> строить типичные комплексные чертежи и макеты в рамках решения проектных задач; <input type="checkbox"/> использовать методы графических построений в смежных областях знаний, макетировании, проектировании, конструировании
Владеть	<input type="checkbox"/> практическими навыками использования методов проецирования на других дисциплинах, в проектной деятельности, при выполнении рабочих и демонстрационных макетов; <input type="checkbox"/> способами демонстрации умения анализировать ситуацию и выбирать наиболее оптимальные способы графических построений изображения; <input type="checkbox"/> методами проецирования – получения изображения на плоскости
ПК-1 способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями	
Знать	<input type="checkbox"/> правила выполнения технического рисунка, простых предметов и сложных объектов; <input type="checkbox"/> о роли цветоведения в построении технического рисунка, чертежа, другого наглядного изображения; <input type="checkbox"/> композиционные закономерности в изображениях на плоскости, в макетировании и моделировании
Уметь	<input type="checkbox"/> выполнять технический рисунок и чертеж простых геометрических фигур; <input type="checkbox"/> работать различными чертежными инструментами, материалами, использовать различные техники в обеспечении наглядности изображения
Владеть	<input type="checkbox"/> способностью построения комплексных чертежей, наглядных изображений в решении задач проектирования; <input type="checkbox"/> способами реализации законов цветоведения и композиции в чертежах и макетах.
ПК-10 способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	

Знать	<input type="checkbox"/> возможности использования информационных ресурсов в получении знаний по теории графических изображений; <input type="checkbox"/> основные графические редакторы и другие информационные ресурсы, используемые для выполнения чертежей и проектов; <input type="checkbox"/> правила выполнения графических изображений с использованием информационных технологий
Уметь	<input type="checkbox"/> использовать информационные ресурсы в изучении материалов по проектируемым объектам; <input type="checkbox"/> составлять техническую документацию к проекту в соответствии с ГОСТ; <input type="checkbox"/> самостоятельно приобретать знания в области использования современных информационных ресурсов; <input type="checkbox"/> использовать графические редакторы для выполнения чертежа, наглядного изображения
Владеть	<input type="checkbox"/> практическими навыками использования информационных ресурсов в проектной деятельности, при составлении технической документации, а также в смежных областях знаний; <input type="checkbox"/> способами совершенствования графической и проектной грамотности путем использования информационных ресурсов.

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 56,3 акад. часов:
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,3 акад. часов
- самостоятельная работа – 16 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. 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	ОПК-3, ПК-10
1.2 Правила оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, шрифты чертежные.				2	1	Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами)	Устный опрос	ОПК-3, ПК-10
1.3 Геометрические построения: деление отрезков, окружностей на равные части, сопряжения				4	1	Выполнение практической работы	Проверка и оценивание практической работы Тест	ОПК-3, ПК-1
Итого по разделу				8	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	ОПК-3, ПК-1, ПК-10

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	ОПК-3, ПК-1, ПК-10
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	ОПК-3, ПК-1, ПК-10
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	ОПК-3, ПК-1, ПК-10
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	ОПК-3, ПК-1, ПК-10
3.3 Правила выполнения сборочных чертежей. Спецификация.			6/4И	2	Закрепление теоретического материала, работа со справочниками, таблицами, сборочными узлами	Устный опрос	ОПК-3, ПК-1, ПК-10
Итого по разделу			22/6И	7			
Итого за семестр			54/16И	16		экзамен	
Итого по дисциплине			54/16И	16		экзамен	ОПК-3, ПК-10, ПК-1

5 Образовательные технологии

Формирование у студентов профессиональных знаний, умений и навыков в рамках компетентного 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. Буланже, Г. В. Инженерная графика. Проецирование геометрических тел : учебное пособие / Г. В. Буланже, И. А. Гущин, В. А. Гончарова. - 3-е изд. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-905554-86-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1024062> (дата обращения: 30.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Пиралова О.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс]: краткий курс. – М: Академия естествознания, 2009. – Режим доступа: <https://monographies.ru/en/book/view?id=67>
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448326> (дата обращения: 30.10.2020).
- 4.

б) Дополнительная:

1. Немцева Ю.С., Мишуковская Ю.И., Жданова А.А., Алфимова Л.А. Электронный учебно-методический комплекс «Графика (Проекционное и машиностроительное черчение)». М.: ВНТЦИ. –Свидетельство о регистрации электронного ресурса №16957 от 07.04.2011.
2. Вудсон У., Конновер Д. Справочник по инженерной психологии для инженеров и художников – конструкторов. – М., 1988. – 321 с.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А. А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 78 с. — (Высшее образование: **Бакалавриат**). - ISBN 978-5-16-011474-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1183607> (дата обращения: 30.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

В) Методические указания

1. Гоголева Н. А. Проектная графика [Текст]: учебно - метод. пособие/ Н. А. Гоголева, Д .А. Орлов; Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т.– Н. Новгород:ННГАСУ, 2018 – 94 с. ISBN 978-5-528-00323-8
2. Зеленый, П. В. Инженерная графика. **Практикум** по чертежам сборочных единиц : учебное пособие / П. В. Зелёный, Е. И. Белякова, О. Н. Кучура ; под ред. П. В. Зеленого. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 128 с. : ил. — (Высшее образование: **Бакалавриат**). - ISBN 978-5-16-006951-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010797> (дата обращения: 30.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
--	--

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

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических заданий.

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.

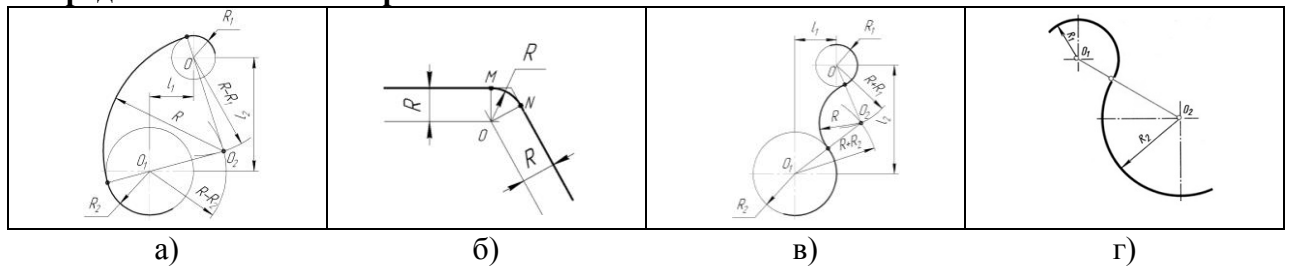
По итогам каждого раздела дисциплины предполагается прохождение тестирования.

Примерные вопросы промежуточных тестов:

Могут ли пересекаться на чертежах размерные линии:

- да
- нет
- иногда, при необходимости.
- размерные линии на чертежах не указывают

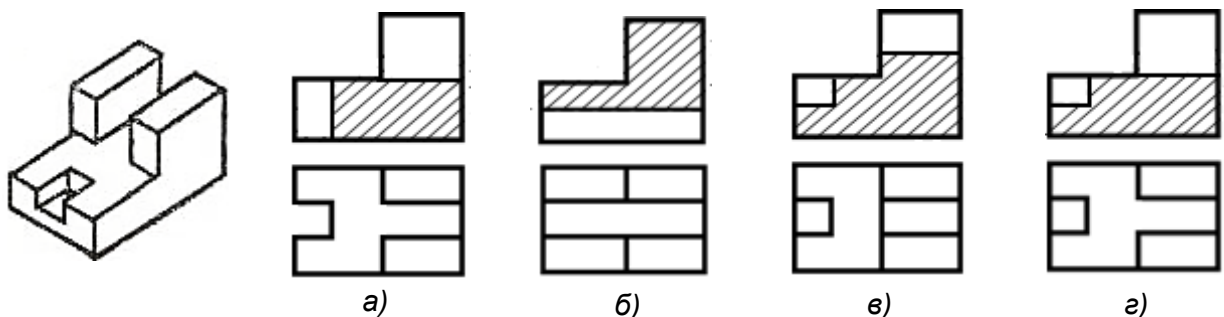
Определите внешнее сопряжение:



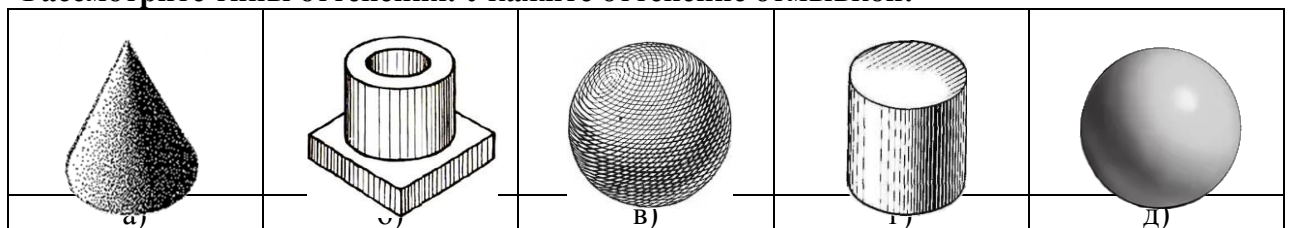
Верно ли утверждение «...в разрезе показывают только ту часть детали, которая попала непосредственно в секущую плоскость»:

- верно;
- неверно.

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



Рассмотрите типы оттенения. Укажите оттенение отмывкой:



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
ОПК-3 – способность обладать начальными профессиональными навыками скульптора, приемами работы в макетировании и моделировании		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основную терминологию, принятую ГОСТ по техническому рисунку и инженерной графике; – основные методы проецирования, используемые в практике выполнения проекционных, архитектурных, машиностроительных чертежей, а также в макетировании и моделировании; – основные правила и примы самостоятельного использования проекционных методов в решении проектных задач 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЕСКД – единая система конструкторской документации: назначение, применение. 2. Методы проецирования: виды назначение. 3. Метод параллельного прямоугольного проецирования как основа построения комплексных чертежей. 4. Возможности применения чертежей в моделировании и макетировании. 5. Решение проектных задач посредством применения чертежей различного типа. 6. Виды чертежей и их применение в различных сферах деятельности. 6. Тест.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – находить оптимальные способы эффективного применения инженерной графики в сфере профессиональной деятельности – строить типичные комплексные чертежи и макеты в рамках решения проектных задач; – использовать методы графических построений в смежных областях знаний, макетировании, проектировании, конструировании 	<p>Практическое задание 1. Выполнить текст чертежным шрифтом с оформлением буквы. Выполнить геометрический орнамент с использованием геометрических построений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изучить материалы по оформлению буквы к тексту, разработать букву в соответствии со смысловым содержанием текста; 2. проанализировать возможности использования деления окружности на равные части в разработке технических деталей, формальных композиций, орнаментов, различных изделий. <p>Практическое задание 2. Выполнить чертеж формального изделия с использованием геометрических построений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проанализировать возможности использования сопряжений в разработке различных изделий, деталей, объектов 2. в построении использовать не менее трех сопряжений.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Практическое задание 3. Выполнить чертеж детали (по реальному образцу).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проанализировать форму и конструкцию детали 2. определить положение видов детали 3. построение детали выполнить по реальным размерам с использованием масштабов. <p>Практическое задание 4. Выполнить таблицу типов резьбы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изучить наименования, изображение и обозначение резьбы, указать область ее применения. 2. задание выполнить в форме таблицы с указанием всех данных каждого типа резьбы.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования методов проецирования на других дисциплинах, в проектной деятельности, при выполнении рабочих и демонстрационных макетов; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию и выбирать наиболее оптимальные способы графических построений изображения; – методами проецирования – получения изображения на плоскости 	<p>Комплексный чертеж № 1. По двум видам детали выполнить 3 вид, необходимые разрезы, аксонометрию с вырезом $\frac{1}{4}$ части.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. проанализировать форму и конструкцию детали; 2. подобрать наиболее оптимальное положение разрезов на чертеже; 3. выбрать тип аксонометрической проекции, наиболее наглядно выражающей форму и конструкцию детали. <p>Комплексный чертеж № 2. Построить сложные разрезы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. произвести анализ детали по двум видам; 2. определить целесообразность сложного разреза и его положение на чертеже 3. проставить обозначение ломаного и ступенчатого разреза согласно ГОСТу. <p>Комплексный чертеж № 3. Сечения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. по наглядному изображению детали определить ее главный вид 2. проанализировать внутреннюю конструкцию детали и обозначить наиболее оптимальные виды сечений 3. произвести обозначение сечений согласно ГОСТу. <p>Комплексный чертеж № 4. Резьбовые соединения.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. произвести анализ формы и материала соединяемых деталей 2. определить форму отверстий под крепление 3. использовать принятые ГОСТом условности и упрощения при выполнении резьбовых соединений.

ПК-1 – способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – правила выполнения технического рисунка, простых предметов и сложных объектов; – о роли цветоведения в построении технического рисунка, чертежа, другого наглядного изображения; – композиционные закономерности в изображениях на плоскости, в макетировании и моделировании 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды изображений: эскизы, технические рисунки, чертежи. 2. Правила построения светотени, элементы светотени. 3. Виды оттенения поверхности: штриховка, шрафировка, пуантель, акварельная отмычка и пр. 4. Правила компоновки различных видов чертежей. 5. Композиционное решение в выполнении творческих графических работ. 6. Возможности использования цветовых решений в оформлении чертежей различного назначения. 7. Тест
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять технический рисунок и чертеж простых геометрических фигур; – работать различными чертежными инструментами, материалами, использовать различные техники в обеспечении наглядности изображения 	<p>Практическое задание 1-4. При выполнении практических заданий необходимо учитывать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задание начинать с выполнения эскиза, который позволит выбрать наиболее оптимальный вариант решения; – чертежи выполнять с помощью чертежных инструментов; – при оформлении чертежа обводку производить простым карандашом, линером, маркером, гелевой ручкой; – графическое оформление может осуществляться в технике штриховки, заливки, пуантели и пр.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – способностью построения комплексных чертежей, наглядных изображений в решении задач проектирования; – способами реализации законов цветоведения и композиции в чертежах и макетах. 	<p>Комплексный чертеж №1-4. При выполнении комплексных чертежей необходимо учитывать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить компоновку чертежа в соответствии с требованиями; – осуществлять оптимальный выбор вида и количества изображений и их расположения на чертеже; – рационально использовать различные виды оттенения поверхности; – подбирать цветовое решение согласно закономерностям цветоведения; – использовать динамические чертежи, обеспечивающие наглядность и выразительность изображения.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК 10 – способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – возможности использования информационных ресурсов в получении знаний по теории графических изображений; – основные графические редакторы и другие информационные ресурсы, используемые для выполнения чертежей и проектов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техническая документация: понятие, назначение, область использования. 2. Использование различных источников при выполнении чертежей и проектов (справочники, ГОСТы, каталоги и пр). 3. Графические редакторы: названия, область применения. 4. Правила составления текстовых документов к чертежам и проектам. 5. Спецификация: понятие, область применения. Компоненты спецификации. 7. Использование информационных ресурсов в подготовке к промежуточной аттестации.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать информационные ресурсы в изучении материалов по проектируемым объектам; – составлять техническую документацию к проекту в соответствии с ГОСТ; – самостоятельно приобретать знания в области использования современных информационных ресурсов; 	<p>Практическое задание 1-4. При выполнении практических заданий необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучить теоретические материалы по темам практических заданий с использованием различных информационных ресурсов – изучить ГОСТы по правилам оформления и выполнения чертежа, использовав интернет-ресурсы, справочники; – выработать алгоритм построения чертежа
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования информационных ресурсов в проектной деятельности, при составлении технической документации, а также в смежных областях знаний; – способами совершенствования графической и проектной грамотности путем использования информационных ресурсов. 	<p>Комплексный чертеж №1-4. При выполнении комплексных чертежей необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучить теоретические материалы по темам практических заданий с использованием различных информационных ресурсов – изучить ГОСТы по правилам оформления и выполнения чертежа, использовав интернет-ресурсы, справочники; – выработать алгоритм построения чертежа; – в комплексном чертеже № 4 составить спецификацию.