



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  
М.М. Суровцов

04.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОСНОВЫ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ***

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

Направленность (профиль/специализация) программы  
Технология и цифровое моделирование

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт строительства, архитектуры и искусства |
| Кафедра             | Художественной обработки материалов             |
| Курс                | 1                                               |
| Семестр             | 1                                               |

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Художественной обработки материалов

15.01.2025 г., протокол № 5

Зав. кафедрой



С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
04.02.2025 г., протокол № 3

Председатель



М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры Дизайна, канд. пед. наук



А.В. Екатеринушкина

Рецензент:

Директор МОУ СОШ №13 им. Ю.А. Гагарина



О.И. Рудых

## Лист актуализации рабочей программы

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

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

Овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения технологических задач в различных областях профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования. Развитие пространственных представлений и образного мышления обучающихся. Активное включение студентов в процесс познания теории и практики графических изображений.

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

Дисциплина Основы графической грамотности входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы графической грамотности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                          |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6           | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни               |
| УК-6.1         | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей                          |
| УК-6.2         | Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста                                                            |
| УК-6.3         | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста                     |
| ПК-1           | Способен осваивать и использовать базовые теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности                          |
| ПК-1.1         | Решает педагогические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметной области «Труд (технология)»                |
| ПК-1.2         | Решает научно-методические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметной области «Труд (технология)»           |
| ПК-1.3         | Решает организационно-управленческие задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметной области «Труд (технология)» |

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 57,2 академических часов;
- аудиторная – 54 академических часов;
- внеаудиторная – 3,2 академических часов;
- самостоятельная работа – 51,1 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

| 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. Основы графических изображений                                                    |         |                                                      |           |             |                                 |                                                                                                      |                                                                 |                        |
| 1.1 История графических изображений. Типы и назначение графических изображений       | 1       | 2                                                    |           |             | 2                               | Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами) | Устный опрос                                                    |                        |
| Итого по разделу                                                                     |         | 2                                                    |           |             | 2                               |                                                                                                      |                                                                 |                        |
| 2. Основы геометрических построений                                                  |         |                                                      |           |             |                                 |                                                                                                      |                                                                 |                        |
| 2.1 Основные приемы геометрических построений плоских изображений                    | 1       | 2                                                    |           |             | 2                               | Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами) | Устный опрос                                                    |                        |
| 2.2 Применение деления отрезка и окружности на равные части в инженерии и творчестве |         |                                                      |           | 2           |                                 | Практическая работа 1.                                                                               | Проверка практической работы                                    |                        |
| 2.3 Применение сопряжений в инженерии и творчестве                                   |         |                                                      |           | 2           |                                 | Практическая работа 2.                                                                               | Проверка практической работы                                    | УК-6.1, ПК-1.2         |
| Итого по разделу                                                                     |         | 2                                                    |           | 4           | 2                               |                                                                                                      |                                                                 |                        |
| 3. Методы проецирования                                                              |         |                                                      |           |             |                                 |                                                                                                      |                                                                 |                        |
| 3.1 Метод прямоугольного проецирования. Виды                                         | 1       | 2                                                    |           | 4           | 8                               | Изучение теоретического материала по теме (работа с                                                  | Устный опрос<br><br>Проверка практической                       | УК-6.1, ПК-1.1, ПК-1.2 |

|                                                                  |   |    |  |    |      |                                                                                                      |                                                                  |                                                |
|------------------------------------------------------------------|---|----|--|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                  |   |    |  |    |      | литературой и другими информационными ресурсами)<br><br>Практическая работа 3                        | работы                                                           |                                                |
| 3.2 Условности и упрощения на чертеже. Разрезы и сечения.        | 1 | 4  |  | 6  | 4    | Практическая работа 4                                                                                | Проверка практической работы                                     | УК-6.2, ПК-1.2, УК-6.1, ПК-1.1                 |
| 3.3 Наглядные изображения. Виды и способы построения.            |   | 2  |  | 8  | 10   | Практическая работа 5                                                                                | Проверка практической работы<br>Обсуждение<br>Промежуточный тест | УК-6.1, УК-6.2, ПК-1.1, ПК-1.2                 |
| Итого по разделу                                                 |   | 8  |  | 18 | 22   |                                                                                                      |                                                                  |                                                |
| 4. Типология соединений деталей                                  |   |    |  |    |      |                                                                                                      |                                                                  |                                                |
| 4.1 Виды, способы изображения и обозначения соединения деталей   | 1 | 2  |  |    | 4    | Изучение теоретического материала по теме (работа с литературой и другими информационными ресурсами) | Устный опрос                                                     | УК-6.1, УК-6.2, ПК-1.1, ПК-1.2                 |
| 4.2 Типы крепежных изделий                                       |   | 2  |  | 4  | 8    | Практическая работа 6                                                                                | Проверка практической работы                                     | УК-6.1, УК-6.2, ПК-1.2                         |
| 4.3 Сварные, паяные, клееные соединения. Заклепочные соединения. |   | 2  |  | 10 | 13,1 | Практическая работа 7                                                                                | Проверка практической работы<br>Промежуточный тест               | УК-6.1, УК-6.2, ПК-1.1, ПК-1.2, УК-6.3, ПК-1.3 |
| Итого по разделу                                                 |   | 6  |  | 14 | 25,1 |                                                                                                      |                                                                  |                                                |
| Итого за семестр                                                 |   | 18 |  | 36 | 51,1 |                                                                                                      | экзамен                                                          |                                                |
| Итого по дисциплине                                              |   | 18 |  | 36 | 51,1 |                                                                                                      | экзамен                                                          |                                                |

## **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 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**

### **а) Основная литература:**

1. Техническая графика : Учебник / Василенко Евгений Александрович, Чекмарев Альберт Анатольевич ; Витебский государственный университет им. П.М.

Машерова; Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 334 с. - (Среднее профессиональное образование). - Среднее профессиональное образование. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=439232>. - URL: <https://znanium.ru/cover/2129/2129208.jpg>. - ISBN 978-5-16-015724-5. - ISBN 978-5-16-108119-8 (электр. издание).

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Анамова Рушана Ришатовна, Миролюбова Татьяна Игоревна, Кожухова Елена Андреевна [и др.] ; Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 226 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/537164> (дата обращения: 23.09.2024). - URL: <https://urait.ru/bcode/537164>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/FA53D185-B37B-414D-A559-1B64216D2A6D>. - ISBN 978-5-534-16486-2.

3. Пиралова О. Ф. Основы твердотельного моделирования в системе «Компас-3D» / О. Ф. Пиралова, Ф. Ф. Ведякин, И. Л. Медведева ; Пиралова О. Ф., Ведякин Ф. Ф., Медведева И. Л. - Омск : ОмГУПС, 2023. - 70 с. - Книга из коллекции ОмГУПС - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/419432>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/419432.jpg>. - ISBN 978-5-949-41318-0.

#### **Дополнительная литература**

Игнатов С. Д. Проектирование в Компас-3D: лабораторный практикум / С. Д. Игнатов ; Игнатов С. Д. - Омск : СибАДИ, 2023. - 61 с. - Книга из коллекции СибАДИ - Инженерно-технические науки. - URL: <https://e.lanbook.com/book/338642>. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/338642.jpg>.

Ростовцев Н. Н. Техническое рисование : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Ростовцев, С. А. Соловьев. - М. : Просвещение, 1979. - 159 с. : ил. - Доп. Мин. просв. СССР. - Библиогр.: с. 156-157. - Текст : непосредственный.

Папилина Л. В. Технический рисунок : крат. курс лекций / Л. В. Папилина ; МаГУ, Каф. начертат. геометрии и графики. - Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2010. - 66 с. : рис. - Библиогр.: с. 66. - Текст : непосредственный.

#### **Методические рекомендации**

Технический рисунок. Ч. 1 : учеб. программа / МаГУ ; [прогр. разработ.: Н. С. Жданова, В. А. Мустаева, Л. В. Папилина]. - Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2007. - 17 с. : рис. - Библиогр.: с. 9. - Текст : непосредственный.

Сборник упражнений по инженерной графике : для студентов днев. отд-ния / МаГУ ; [авт.-сост. О. А. Тарасова ; ред. Н. С. Жданова]. - Магнитогорск : Изд-во МаГУ, 2008. - 28 с. : черт. - Текст : непосредственный.

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

##### **Программное обеспечение**

| Наименование<br>ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|--------------------|------------|------------------------|
|--------------------|------------|------------------------|

|                             |                              |           |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно |
| Blender                     | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Аскон КОМПАС в.22           | ЧЦ-22-00456 от 7.12.2022     | бессрочно |

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

| Название курса                                                                                   | Ссылка                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова                                              | <a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>     |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL:<br><a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</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 «Основы графической грамотности» 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;
- разработать план урока по заданной теме.

##### ***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.
- Составить кроссворд по основным определениям темы.

##### ***АПЗ №4 «Виды соединений».***

Содержание:

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

Задание:

- составить таблицу по видам соединений:

Таблица 1

| № | Наименование соединения, область применения | Изображение | Обозначение |
|---|---------------------------------------------|-------------|-------------|
|   |                                             |             |             |

Темы для проведения семинаров, дискуссий:

1. Важность графической грамотности как ключевого навыка для эффективного управления временем, особенно в контексте выполнения обучающих задач и проектов.
2. Графическая грамотность- важный инструмент для развития личности и продвижения в профессиональной сфере.
3. Значимость графической грамотности как инструмента для анализа, планирования и коммуникации в контексте профессионального роста и адаптации к требованиям рынка труда.
4. Ключевые аспекты теоретической и практической подготовки учителя в области графической грамотности.

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;
- разработать план урока по заданной теме

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. «Разъемные и неразъемные соединения»***

Содержание:

- изучение материалов по машиностроительному черчению;
- определение типов соединений;
- изучение соединений, области их применения
- специфика построения и обозначения соединений.

Задание:

- выполнить чертеж трех видов соединений;
- построить динамическую схему соединений в цвете;
- разработать план урока по заданной теме.

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

По итогам каждого раздела дисциплины предполагается прохождение тестирования.

## 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>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |
| <p>УК-6.1: Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>УК-6.2: Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> | <p>Блок теоретических вопросов для обсуждения: важность графической грамотности как ключевого навыка для эффективного управления временем, особенно в контексте выполнения обучающих задач и проектов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как графическая грамотность помогает в визуализации проектных и обучающих задач</li> <li>2. Какие инструменты графической грамотности можно применить для повышения эффективности проектов</li> <li>3. Какие навыки графической грамотности необходимы для эффективного планирования и выполнения творческих задач</li> <li>4. Какова роль визуальной организации информации.</li> </ol> <p>Блок теоретических вопросов для обсуждения: графическая грамотность- важный инструмент для развития личности и продвижения в профессиональной сфере.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем заключается роль графической грамотности при планировании профессионального роста</li> <li>2. Как графическая грамотность способствует повышению эффективности профессиональной деятельности</li> <li>3. Какие навыки графической грамотности необходимы для создания плана долгосрочного профессионального роста?</li> </ol> <p>Блок теоретических вопросов для обсуждения: значимость графической</p> |                    |

| Структурный элемент компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>грамотности как инструмента для анализа, планирования и коммуникации в контексте профессионального роста и адаптации к требованиям рынка труда.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как графическая грамотность помогает анализировать требования образовательной среды и выбора направления профессионального роста?</li> <li>2. В чем заключается роль графической грамотности при определении тем обучающих программ? Как применение графической грамотности помогает выявить пробелы в компетенциях для соответствия требованиям образовательной среды?</li> </ol> <p>ИДЗ №1-5</p> |
| <b>ПК-1: Способен осваивать и использовать базовые теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ПК-1.1: Решает педагогические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметной области «Труд (технология)»</p> <p>ПК-1.2: Решает научно-методические задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметной области «Труд (технология)»</p> <p>ПК-1.3: Решает организационно-управленческие задачи с использованием базовых теоретических знаний и практических умений из предметной области «Труд (технология)»</p> | <p>Блок теоретических вопросов для обсуждения: ключевые аспекты теоретической и практической подготовки учителя в области графической грамотности, которые необходимы для успешной профессиональной деятельности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы композиции и визуализации при подготовки наглядных демонстрационных материалов (владение знаниями о правилах композиции для создания наглядных материалов, схем и чертежей, которые помогают ученикам лучше воспринимать информацию)</li> <li>2. Правила чтения и выполнения технических чертежей и схем (знание стандартов оформления чертежей (ГОСТ), использование условных обозначений и линий позволяет учителю обучать школьников основам конструирования и проектирования)</li> <li>3. Принципы работы с графическими редакторами и программами САПР (умение использовать компьютерные программы для создания цифровых изображений, чертежей и макетов важно для современного преподавания технологии)</li> <li>4. Принципы эргономики и восприятия графической информации (умение создавать материалы, которые учитывают особенности восприятия информации (размер шрифта, расположение элементов, минимизация</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Структурный<br>элемент<br>компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                 | <p>визуального шума).</p> <p>5. Применение материалов и техник визуализации графических изображений (практические навыки использования карандашей, маркеров, красок, а также цифровых инструментов позволяют учителю демонстрировать разнообразные подходы к созданию графических объектов)</p> <p>6. Способы обучения учащихся графической грамотности (передача базовых знаний и навыков графической грамотности школьникам, включая чтение чертежей, создание эскизов, работу с цветом и композицией, что формирует у них важные профессиональные компетенции)</p> <p>АПЗ №1-4</p> <p>Промежуточное и итоговое тестирование</p> |

## Перечень вопросов к экзамену

1. Основы композиции и визуализации при подготовки наглядных демонстрационных материалов
2. Правила чтения и выполнения технических чертежей и схем.
3. Принципы работы с графическими редакторами и программами САПР.
4. Принципы эргономики и восприятия графической информации.
5. Применение материалов и техник визуализации графических изображений.
6. Способы обучения учащихся графической грамотности.
7. История развития чертежа в России и роль горнозаводских школ в распространении графической грамотности. ЕСКД.
8. Материалы и чертёжные принадлежности. Готовальня и её содержимое. Инструменты. Линейки и угольники. Бумага.
9. Форматы чертёжные. Обозначение форматов. Оформление рамкой и основная надпись. Линии чертежа. Масштабы.
10. Шрифты чертёжные. Прописные и строчные шрифты.
11. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Линейные и угловые размеры. Основные условные знаки. Надписи.
12. Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Понятие об уклонах и конусности.
13. Сопряжения. Основные элементы сопряжения. Сопряжение двух прямых, дуги окружности с прямой, двух дуг (внутреннее и внешнее).
14. Виды. Получение шести видов. Расположение основных видов. Выбор главного вида. Дополнительные, местные виды.
15. Последовательность выполнения трех видов.
16. Сечение. Классификация сечений (вынесенное и наложенное) Обозначение, штриховка, надписи.
17. Разрез. Классификация разрезов. Выполнение простых разрезов со всеми особенностями, обозначение.
18. Сложные разрезы, их обозначение и изображение на чертежах.
19. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Штриховка.
20. Аксонометрические проекции. Изометрическая и диметрическая. Построение плоских фигур (треугольника, пятиугольника, квадрата). Построение окружностей.
21. Аксонометрические проекции. Построение простых геометрических тел (призмы, пирамиды, параллелепипеда, конуса, цилиндра). Способы построения аксонометрических проекций деталей (наращивание, вписывание). Нанесение размеров.
22. Чертежи деталей. Назначение чертежа детали. Общие требования к чертежам и эскизам. Выбор главного вида. Условности и упрощения.
23. 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.
24. Эскиз детали. Область его применения. Последовательность выполнения. Технический рисунок. Получение объёма, способы.
25. Крепёжные детали. Резьбовые крепёжные детали. Болт, его изображение при заданном диаметре. Условности. Гайка. Изображение гайки. Обозначение.
26. Шпилька. Классификация. Название и определение размеров конца шпилек. Образование гнезда. Обозначение. Шайба, назначение, подбор. Винт, классификация, обозначение.
27. Нерезьбовые крепёжные изделия. Шпонка, классификация по форме. Подбор шпонок при заданном диаметре вала. Обозначение.
28. Чертежи сборочных единиц. Определение. Нанесение размеров позиций, спецификация, размеры на сборочных чертежах. Особенности при выполнении разрезов, сечений.

29. Чертежи сборочных единиц. Условности и упрощения. Выбор количества изображений, формата, масштаба и т.д. Группировка деталей для составления и заполнения спецификации.
30. Детализирование сборочных единиц и выполнение эскизов отдельных деталей. Условности и упрощения.
31. Возможности применения чертежей в моделировании и макетировании.
32. Решение проектных задач посредством применения чертежей различного типа.
33. Виды чертежей и их применение в различных сферах деятельности.
34. Виды изображений: эскизы, технические рисунки, чертежи.
35. Правила построения светотени, элементы светотени.
36. Виды оттенения поверхности: штриховка, шрафировка, пуантель, акварельная отмывка и пр.
37. Техническая документация: понятие, назначение, область использования.
38. Использование различных источников при выполнении чертежей и проектов (справочники, ГОСТы, каталоги и пр.).
39. Графические редакторы: названия, область применения.
40. САПР: названия, область применения.
41. Правила составления текстовых документов к чертежам и проектам.
42. 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.

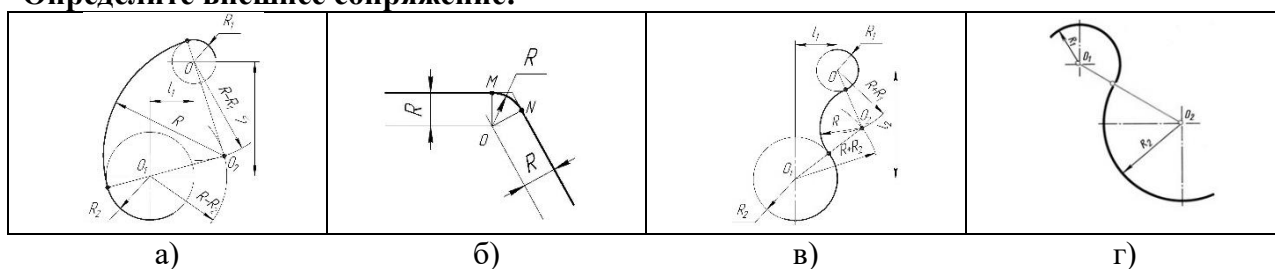
### Примеры вопросов к тестам:

Множественный выбор

**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:**



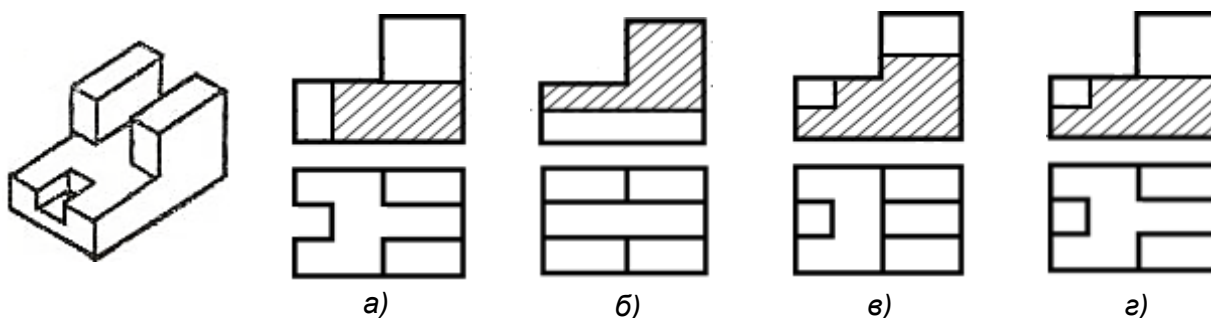
Верно-неверно

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

- а) верно;
- б) неверно.

Сопоставление

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



**Рассмотрите типы оттенения. Сопоставьте изображение с понятием: пуантель, шрафировка, штриховка, отмывка(растушевка)**

