



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСЛии
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА***

Направление подготовки (специальность)
54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Направленность (профиль/специализация) программы
Арт-технологии в декоративно-прикладном искусстве

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очно-заочная

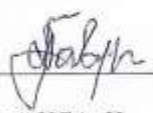
Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	5

Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1010)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Художественной обработки материалов

15.02.2024, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИ

20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель  М.М. Суровов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук

 Б.Л. Каган-Розенцвейг

Рецензент:

Директор ООО «КАМЦВЕТ»,

 А.В. Чаплинцев



Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 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 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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

- освоение специальных знаний в области компьютерных технологий проектирования изделий ДПИ с системах автоматизированного проектирования;
- овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций в рамках учебной дисциплины «Компьютерное проектирование изделий декоративно-прикладного искусства».

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Компьютерное проектирование изделий декоративно-прикладного искусства входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Цветоведение. Химия и физика цвета в материале

Материаловедение

Основы проектной графики

Арт-технологии в декоративно-прикладном искусстве

Психология визуального восприятия графических изображений

Академический рисунок

Академическая живопись

Производственная - технико-технологическая практика

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

Производственная – преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Проектная деятельность

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Компьютерное проектирование изделий декоративно-прикладного искусства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-5.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
ОПК-5.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 24,4 академических часов;
- аудиторная – 22 академических часов;
- внеаудиторная – 2,4 академических часов;
- самостоятельная работа – 215 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 12,6 академических часов

Форма аттестации - зачет, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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 проектирования изделий ДПИ в различных программах.								
1.1 Основы работы в Adobe Photoshop	5			10	50	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Проверка практических заданий.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
1.2 Профессиональная самопрезентация творческое, учебное портфолио. Графические программы, используемые при создании макета для				6	40	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка практических заданий.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Итого по разделу				16	90			
2. Проектирование изделий ДПИ.								
2.1 Методы проектирования изделий.	5			2	20	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Проверка практических заданий.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2.2 Чертежный способ проектирования изделий ДПИ.				2	40	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Проверка практических заданий.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

2.3 Конструкция изделий как проектирования.			2	65	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.	Проверка практических заданий.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Итого по разделу			6	125			
Итого за семестр			22	215		экзамен, зачёт	
Итого по дисциплине			22	215		зачет, экзамен	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Компьютерное проектирование изделий декоративно-прикладного искусства» следует осуществлять следующие образовательные 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.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (праздник, издание, экскурсия и т.п.).

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

5. 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 средств.

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. Антоненко Ю. С. Проектная графика : учебное пособие [для вузов] / Ю. С. Антоненко, Т. В. Саляева, С. А. Гаврицков ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Москва : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21515>. - ISBN 978-5-9967-2860-2. - Текст : электронный.

2. Герасимова А. А. Курс лекций. Проектирование художественных изделий из металла. 1 часть: материалы : учебно-методическое пособие [для вузов] / А. А. Герасимова, Б. Л. Каган-Розенцвейг ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2022. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20333>. - ISBN 978-5-9967-2565-6. - Текст : электронный.

3. Серова, М. Н. Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн : учебник / М. Н. Серова. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-91359-438-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322205> (дата обращения: 23.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Герасимова А. А. Цветоведение: колористические возможности при проектировании художественных изделий из металла : учебно-методическое пособие / А. А. Герасимова, Б. Л. Каган-Розенцвейг ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1884>. - ISBN 978-5-9967-1022-5. - Текст : электронный.

2. Соломенцева, С. Б. Интеграция компьютерных технологий в процессе изучения и создания произведений декоративно-прикладного искусства (на примере елецкого кружевоплетения) : учебно-методическое пособие / С. Б. Соломенцева. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2018. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189932> (дата обращения: 13.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

Лактионова, Ю. С. Практикум по компьютерной графике и анимации : практикум / Ю. С. Лактионова, И. Д. Белоусова, Л. С. Брябрина ; 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=4110.pdf&show=dcatalogues/1/1533930/4110.pdf&view=true> (дата обращения: 01.05.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
CorelDraw X4 Academic Edition	К-92-08 от 25.07.2008	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
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/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

1. Столы и стулья.

2. Компьютерное оборудование.

3. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

4. Образцы выполнения проектных работ.

5. Альбомы, периодические издания.

6. Персональные компьютеры с пакетом MS Office и выходом в Интернет

Образцы творческих работ студентов.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Примерная структура и содержание раздела:

По дисциплине «Компьютерное проектирование изделий декоративно-прикладного искусства» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

Примерные аудиторные практические работы (АПР):

Раздел 1. Основы проектирования изделий ДПИ в различных программах.

АПР №1. Изучить программу CorelDraw и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание 1: Изучить программу CorelDraw, используя методический материал.

Задание 2: Создать простые элементы, формы, объекты в CorelDraw, используя панель инструментов.

Задание 3: Реализовать возможности CorelDraw в процессе проектирования изделия ДПИ.

АПР №2. Изучить программу Blender и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание 1: Изучить программу Blender, используя методический материал.

Задание 2: Создать простые элементы, формы, объекты в Blender, используя панель инструментов.

Задание 3: Реализовать возможности Blender в процессе проектирования изделия ДПИ.

АПР №3. Изучить программу КОМПАС и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание 1: Изучить программу КОМПАС, используя методический материал.

Задание 2: Создать простые элементы, формы, объекты в КОМПАС, используя панель инструментов.

Задание 3: Реализовать возможности КОМПАС в процессе проектирования изделия ДПИ.

АПР №4. Изучить программу 3ds Max и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание 1: Изучить программу 3ds Max, используя методический материал.

Задание 2: Создать простые элементы, формы, объекты в 3ds Max, используя панель инструментов.

Задание 3: Реализовать возможности 3ds Max в процессе проектирования изделия ДПИ.

АПР №5. Изучить программу AutoCAD и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание 1: Изучить программу AutoCAD, используя методический материал.

Задание 2: Создать простые элементы, формы, объекты в AutoCAD, используя панель инструментов.

Задание 3: Реализовать возможности AutoCAD в процессе проектирования изделия ДПИ.

Раздел 2. Проектирование изделий ДПИ.

АПР №1. Чертежный способ проектирования изделий ДПИ.

Задание 1: На формате А4 разработка эскизов, поиск форм по заданным темам.

Задание 2: На формате А4 выполнение чертежей изделия.

Задание 3: Выполнить чертеж изделия ДПИ (можно для ВКР) в любой из изученных программ по Вашему выбору.

АПР № 2. Методы проектирования изделий.

Задание 1: Компоновка стилизованных форм на плоскости.

Задание 2: Наложение, врезка, группировка.

АПР №3. Конструкция изделий как основа проектирования.

Задание 1: Выполнение изделия на основе конструкции.

Задание 2: Предложение различных видов конструкции.

Задание 3: Воплощение дипломного планшета (изделие ДПИ, ювелирное изделие, комплект изделий) в любой из изученных программ по Вашему выбору.

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

Раздел 1. Основы проектирования изделий ДПИ в различных программах.

ИДЗ №1. Изучить программу CorelDraw и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание: Определить возможности CorelDraw для проектирования изделий ДПИ.

Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или на листах в CorelDraw, или в другом виде.

ИДЗ №2. Изучить программу Blender и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание: Определить возможности Blender для проектирования изделий ДПИ.

Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в Blender, или в другом виде.

ИДЗ №3. Изучить программу КОМПАС и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание: Определить возможности КОМПАС для проектирования изделий ДПИ.

Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в КОМПАС, или в другом виде.

ИДЗ №4. Изучить программу 3ds Max и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание: Определить возможности 3ds Max для проектирования изделий ДПИ.

Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в 3ds Max, или в другом виде.

ИДЗ №5. Изучить программу AutoCAD и использовать её возможности в проектировании одного изделия ДПИ.

Задание 1: Определить возможности AutoCAD для проектирования изделий ДПИ.

Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в AutoCAD, или в другом виде.

Задание 2: Все созданные изделия представить в итоговой презентации.

Раздел 2. Проектирование изделий ДПИ.

ИДЗ №1. Чертежный способ проектирования изделий ДПИ.

Задание 1: Подготовить изображения аналогов (15-20 шт.) - основа эскизов.

Задание 2: Закончить чертеж изделия ДПИ в любой из изученных программ по Вашему выбору.

ИДЗ № 2. Методы проектирования изделий.

Задание 1: Изучить этапы выполнения текста из различных шрифтовых композиций.

Задание 2: Использовать стилизацию в шрифтовых композициях.

ИДЗ №3. Конструкция изделий как основа проектирования.

Задание 1: Разметить дипломный планшет для расположения на нем чертежа, текста, изображения изделия ДПИ в любой из изученных программ по Вашему выбору.

Задание 2: Завершить дипломный планшет (изделие ДПИ, ювелирное изделие, комплект изделий) в любой из изученных программ по Вашему выбору.

Задание 3: Представить все этапы работы над созданием дипломного планшета в итоговой презентации.

Приложение 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-5 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-5.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Теоретические вопросы: 1. Основные понятия проектирования изделий. 2. Концептуальный подход к решению художественных задач. 3. Творческий подход к решению художественных задач. 4. Процессы художественного проектирования. 5. Процессы композиционного исследования. Практические задания: Задание 1: Определить возможности CorelDraw для проектирования изделий ДПИ. Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или на листах в CorelDraw, или в другом виде. Задание 2: Определить возможности Blender для проектирования изделий ДПИ. Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в Blender, или в другом виде.
ОПК-5.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным	Теоретические вопросы: 1. Этапы проектирования изделий декоративно-прикладного искусства. 2. Основные правила составления

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-5 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
	образцам	<p>технологических карт и процесс сборки изделий.</p> <p>Практические задания:</p> <p>Задание 1: Определить возможности CorelDraw для проектирования изделий ДПИ. Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или на листах в CorelDraw, или в другом виде.</p> <p>Задание 2: Определить возможности Blender для проектирования изделий ДПИ. Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в Blender, или в другом виде.</p>
ОПК-5.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия проектирования изделий. 2. Концептуальный подход к решению художественных задач. 3. Творческий подход к решению художественных задач. 4. Процессы художественного проектирования. 5. Процессы композиционного исследования. <p>Практические задания:</p> <p>Практические задания:</p> <p>Задание 1: Определить возможности CorelDraw для проектирования изделий ДПИ. Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или на листах в CorelDraw, или в другом виде.</p> <p>Задание 2: Определить возможности Blender для проектирования изделий ДПИ. Результат выполнения данного задания можно представить в таблице, или в Blender, или в другом виде.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

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