



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

04.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ОСНОВЫ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В
ПРОЕКТИРОВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ
ИЗДЕЛИЙ***

Направление подготовки (специальность)
29.04.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы
Технология и дизайн художественно-промышленных изделий

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

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

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 969)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Художественной обработки материалов

15.01.2026, протокол № 5

Зав. кафедрой

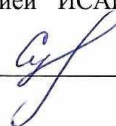


С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

04.02.2026 г. протокол № 4

Председатель



М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:

Доцент кафедры ХОМ, к.п.н.



Б.Л. Каган-Розенцвейг

Рецензент:

Директор ООО «КАМЦВЕТ»

ХОМ



А.В. Чаплинцев

Лист актуализации рабочей программы

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является сформировать умения применять фундаментальные знания и анализ рынка для проектирования конкурентоспособных художественно-промышленных изделий на основе современных материалов, технологий и научных достижений.

Задачи дисциплины:

- изучить законы, правила и приемы композиции как основы для создания целостных и гармоничных форм художественно-промышленных изделий, отвечающих функциональным и эстетическим требованиям рынка

- научить выявлять и применять в проектировании художественно-промышленных объектов композиционные средства выразительности: доминанту, статику/динамику, пропорции и масштаб.

- освоить принципы построения объемно-пространственной композиции на основе знаний о форме, силуэте и тектонике объекта;

- сформировать умение проводить композиционный анализ аналогов проектирования художественно-промышленных объектов для оценки их художественной выразительности и соответствия рыночным запросам.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в результате обучения на бакалавриате.

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

Информационные и компьютерные технологии в проектировании изделий из различных материалов

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Разработка и реализация проектов в художественной обработке материалов
Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции |
|----------------|--|
| ОПК-2 | Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий |
| ОПК-2.1 | Анализирует знания фундаментальных наук, потребности рынка в новых разработках художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий |
| ОПК-2.2 | Использует научные результаты, передовой опыт при разработке художественно-промышленных объектов, с использованием современных материалов и технологий |

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 36,1 академических часов;
- аудиторная – 36 академических часов;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 107,9 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

| Раздел/ тема дисциплины | Семестр | Аудиторная контактная работа (в академических часах) | | | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции |
|--|---------|--|-----------|-------------|---------------------------------|--|---|-----------------|
| | | Лек. | лаб. зан. | практ. зан. | | | | |
| 1. Композиционные основы формообразования в художественно-промышленном проектировании | | | | | | | | |
| 1.1 Влияние внешних характеристик на процесс проектирования художественно-промышленных объектов. Внешний вид предмета. Величина, форма | 1 | | | 4 | 14 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | Просмотр графических работ | ОПК-2.1 |
| 1.2 Композиция как средство эстетизации промышленного искусства и удовлетворение потребности рынка в новых разработках художественно-промышленных объектов. Категории композиции. Свойства композиции. Приемы и средства композиции. | | | | 6 | 14 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | Просмотр графических работ | ОПК-2.1 |
| 1.3 Приемы и методы работы над композицией с учетом передового опыта при разработке | | | | 6 | 14 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной | Просмотр графических работ | ОПК-2.1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|----|------|--|----------------------------|------------------|
| художественно-промышленных объектов | | | | | | информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | | |
| 1.4 Структурный подход к изучению формы. Форма и силуэт. Трансформация формы. | 1 | | | 6 | 14 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | Просмотр графических работ | ОПК-2.2 |
| Итого по разделу | | | | 22 | 56 | | | |
| 2. Инструменты и критерии достижения оптимального художественно-промышленного решения | | | | | | | | |
| 2.1 Цвет в композиции - важнейшее информационное и эстетическое качество предмета. Свойства цвета-физические, психологические. Особенности эмоционального восприятия различных цветов. Иллюзии цвета. Влияние цвета на восприятие величины и массы формы. | 1 | | | 4 | 14,9 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | Просмотр графических работ | ОПК-2.2 |
| 2.2 Связь формы и материала | | | | 4 | 17 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | Просмотр графических работ | ОПК-2.2 |
| 2.3 Оптимальное композиционное решение как важный фактор выбора этого изделия потребителем | | | | 6 | 20 | - подготовка к практическому занятию - поиск дополнительной информации по заданной теме - выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | Просмотр графических работ | ОПК-2.1, ОПК-2.2 |

| | | | | | | | | |
|---------------------|--|--|----|-------|--|--|-------|--|
| | | | | | | работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины | | |
| Итого по разделу | | | 14 | 51,9 | | | | |
| Итого за семестр | | | 36 | 107,9 | | | зачёт | |
| Итого по дисциплине | | | 36 | 107,9 | | | зачет | |

5 Образовательные технологии

Реализация компетентного 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 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 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 рефлексия.

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. Быстров, В. Г. Моделирование и макетирование в промышленном дизайне : учебник / В. Г. Быстров, Е. А. Быстрова. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-7408-0301-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250844> (дата обращения: 12.01.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Веселова, Ю. В. Основы композиции : учебное пособие / Ю. В. Веселова, О. В. Береговая. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-7782-4836-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404537> (дата обращения: 12.01.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Теория и практика композиции : учебное пособие. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 211 с. — ISBN 978-5-9293-2641-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173634> (дата обращения: 12.01.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Уразова, Н. Г. Управление инновационной деятельностью : учебное пособие / Н. Г. Уразова. — Иркутск : ИРНТУ, 2019. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217133> (дата обращения: 12.01.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Рябова, Е. А. Формообразование сложных объемно-пространственных объектов : учебное пособие / Е. А. Рябова, Е. С. Рыкова, В. А. Фукин. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2011. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128475> (дата обращения: 12.01.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Компьютерные технологии в проектировании. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. И. Назина, О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина ; под редакцией О. П. Дворяниновой. — Воронеж : ВГУИТ, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-00032-583-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254516> (дата обращения: 12.01.26). — Режим доступа: для авториз. пользователей».

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| 7Zip | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition | К-113-11 от 11.04.2011 | бессрочно |
| CorelDraw X3 Academic Edition | №144 от 21.09.2007 | бессрочно |

| | | |
|---------|------------------------------|-----------|
| Blender | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|---------|------------------------------|-----------|

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Название курса | Ссылка |
|--|---|
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова | https://host.megaprolib.net/MP0109/Web |
| Российская Государственная библиотека. Каталоги | https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/ |
| Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | URL: http://www1.fips.ru/ |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp |

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебная аудитория для практических занятий, компьютерный класс, класс с персональными компьютерами с пакетом MSOffice, необходимым программным обеспечением, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

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

По дисциплине «Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

Примерные аудиторные практические работы (АПР):

Раздел 1.

Тема 1. Влияние внешних характеристик на процесс проектирования художественно-промышленных объектов. Внешний вид предмета. Величина, форма.

АПР №1 «Анализ и деконструкция существующего объекта»

Выбрать известный художественно-промышленный объект (стул, чайник, настольная лампа и т.д.). Разбить его на основные геометрические формы (куб, цилиндр, шар, конус). Выполните аналитический чертеж. Выполнить 3d-модель объекта. Проанализировать, как величина, пропорции и взаиморасположение этих тел создают общую композицию, как меняется объект при изменении хотя бы одной из основных геометрических форм.

Проанализировав исходный объект, **интерпретировать** его, создав серию новых художественно-промышленных объектов. Создать 3D-модели новых объектов в программе (Blender, 3dsMax, Rhino и т.д.). Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта.

АПР №2 «Трансформация формы на основе функции»

Взять за основу простой объект (например, куб). Превратить его в три разных по функции предмета (например, табурет, тумбочку, ящик для инструментов), меняя только форму и величину. Представить этапы трансформации. Проанализировать и дать краткое описание как изменения формы подчеркивают функцию.

Тема 2. Композиция как средство эстетизации промышленного искусства и удовлетворение потребности рынка в новых разработках художественно-промышленных объектов. Категории композиции. Свойства композиции. Приемы и средства композиции.

АПР №3 «Трансформация композиционного решения»

Взять за основу нейтральный по форме художественно-промышленный объект. Создать три варианта его эскиза (3D-модель), где каждый вариант будет решен на основе контрастных композиционных принципов:

«Статика и Симметрия»: Сделать акцент на устойчивости, монументальности, использовании симметричных осей и спокойных, горизонтальных линий.

«Динамика и Асимметрия»: Придайте объекту ощущение движения, скорости. Используйте асимметричный баланс, диагональные построения, смещенные центры.

«Ритм и Нюанс»: Постройте форму на основе сложного ритма повторяющихся и немного изменяющихся (нюансных) элементов (ребра жесткости, кнопки, перфорация).

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

АПР №4 «Линия как средство передачи динамики»

Создать эскиз художественно-промышленного объекта из простых геометрических форм. С помощью линий его силуэта и графических линий на поверхности (раскраски, рельефа) передайте ощущение статики или динамики.

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

Тема 3. Приемы и методы работы над композицией с учетом передового опыта при разработке художественно-промышленных объектов.

АПР №1 Анализ существующего объекта. Проанализировать дизайн, описать свойства: равновесие, симметрия или асимметрия, есть ли композиционный центр? (Например, спинка), все ли детали выглядят как часть единого целого?

Найти приемы и средства композиции: Ритм: Повторяются ли элементы? Контраст/Нюанс: Есть ли контраст между тонкими и массивными элементами? Или все элементы нюансы по толщине? Пропорции: Соотношение высоты, глубины и ширины. Комфортно ли оно выглядит для человека (масштаб)?

АПР №2 Проектирование предмета. Нарисовать 3 модели настольной лампы, основанных на разных принципах.

«Статика и Симметрия». Спроектировать лампу, используя вертикальные и горизонтальные линии, симметричную форму основания.

«Динамика и Асимметрия». Спроектировать лампу с длинным, изогнутым держателем, смещенным центром тяжести. Используйте диагонали.

«Ритм и Тожество». Спроектировать лампу, где основной прием — повторение одинаковых элементов (например, лампу из нескольких складывающихся или поворачивающихся сегментов-модулей).

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

АПР№3. Создание ритма и метра. Спроектировать фронтальный вид художественно-промышленного объекта. Использовать прием ритма, расположив детали в ритмической последовательности (например, нарастание или убывание). Сделайте два варианта: один с метрическим (равномерным) повтором, другой - с ритмическим.

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

АПР№4. Применение контраста и нюанса. Разработать эскиз художественно-промышленного объекта. Создать контраст между двумя основными частями. Затем в пределах одной из этих частей используйте нюансные изменения формы.

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

Тема 4. Структурный подход к изучению формы. Форма и силуэт. Трансформация формы.

АПР№1. Трансформация по принципу. Взять за основу простую геометрическую форму. Превратить его в заданный объект, последовательно применяя один из принципов трансформации: декомпозиция - форма, расчленяется, агрегация- к форме добавляются новые элементы. Сжатие/Растяжение - форма подвергается пластической деформации. Сгибание/Скручивание - Форме придается динамика.

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

Тема 5. Цвет в композиции - важнейшее информационное и эстетическое качество предмета. Свойства цвета - физические, психологические. Особенности эмоционального восприятия различных цветов. Иллюзии цвета. Влияние цвета на восприятие величины и массы формы.

АПР 1: Метамарфоза массы. Изучить, как цвет может радикально изменить восприятие одной и той же формы. Создать простую, лаконичную форму. Форма должна быть нейтральной, без явного акцента на «легкость» или «тяжесть». Разработать для этой формы три цветовых решения:

- Визуально утяжеляющее (используйте темные, насыщенные цвета, матовую текстуру).

- Визуально облегчающее (используйте светлые, холодные пастельные тона, глянец).

- Сбалансированное (комбинация светлых и темных элементов для создания гармоничного впечатления).

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

АПР№2: Оптическая коррекция. Использовать цвет для компенсации визуальных недостатков формы или для достижения конкретной визуальной цели. Выбрать художественный объект и используя цвет, чтобы зрительно «утяжелить» или облегчить верхнюю часть и сделать более устойчивой.

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

Тема 6. Связь формы и материала

АПР№1. Понимание, как материал кардинально меняет форму при неизменной функции. Выбрать простой художественно-промышленный объект. Разработать эскизный

проект этого объекта для выполнения из древесины. Переработать эту же форму для **металла, пластика**. В каждом случае форма должна логично вытекать из свойств материала и способа его обработки.

Представить рендеры с разных ракурсов, демонстрирующие форму объекта. К каждому рендеру необходимо дать краткое пояснение (2-3 предложения), описывающее, какие именно средства композиции были использованы для достижения нужного эффекта.

Тема 7. Оптимальное композиционное решение как важный фактор выбора этого изделия потребителем

АПР№1. Понять, как композиционные решения влияют на восприятие и успех изделия на рынке. Выбрать два однотипных промышленных объекта (например, два чайника, два настольных светильника, два пылесоса) — один, который вы считаете удачным, и один — неудачным. Проведите сравнительный анализ их композиции:

- Проанализировать и зарисовать их основные композиционные схемы (осевую, группировку масс).

- Выявить используемые контрасты (большой/маленький, светлый/тяжелый).

- Оценить, как композиция связана с эргономикой.

- Сделать вывод, почему удачная композиция одного изделия делает его более привлекательным для потребителя.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации: оценочные средства по индикаторам формируемой(ых) компетенции(ий) представлены в ФОС к ООП.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий» проводится в форме зачета.

Зачет проводится в форме компьютерного тестирования.

На тестировании используются задания следующих типов

– закрытые с выбором одного ответа;

– закрытого на установление последовательности;

– закрытые на установление соответствия;

– открытые с развернутым ответом;

– комбинированные задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора;

– комбинированные задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора.

Тестирование проводится в компьютерном классе в соответствии с утвержденным расписанием. Тест включает 20 заданий, из которых 10 заданий базового уровня сложности, 7 – повышенного; 3 – высокого. Продолжительность тестирования составляет 1-1,5 часа.

Каждый тип тестового задания имеет свои указания и критерии оценивания:

| Указания по оцениванию | Результат оценивания |
|--|---|
| Задание закрытого типа с выбором одного варианта ответа считается верным, если правильно указан ответ | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов |
| Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов |
| Задание закрытого типа на установление | Полное совпадение с верным ответом |

| | |
|---|--|
| последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр | оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов |
| Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует - 0 баллов. Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла |

Результаты тестирования оцениваются следующим образом:

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует, что обладает системой знаний и владеет определенными умениями, которые заключаются в способности к осуществлению комплексного поиска, анализа и интерпретации информации по определенной теме; установлению связей, интеграции, использованию материала из разных разделов и тем для решения поставленной задачи. Результат тестирования не менее 60% баллов свидетельствует о достаточном уровне сформированности компетенции(ий);

– на оценку **«не зачтено»** – обучающийся не обладает необходимой системой знаний и не владеет необходимыми практическими умениями, не способен понимать и интерпретировать освоенную информацию. Результат тестирования менее 60% баллов свидетельствует о недостаточном уровне сформированности компетенции(ий).