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)

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

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	Дизайна
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2025 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 Дизайна 23.01.2025, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ А.Д. Григорьев

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

Председатель _____ М.М. Суровцов

Согласовано:
Зав. кафедрой Художественной обработки материалов

_____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа составлена:
профессор кафедры Дизайна, к.п.н. _____ Жданова Н.С.

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

Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческая фирма СТАТУС ОГРН 1077445001567 ИНН 7445034310 КПП 744501001

Лист актуализации рабочей программы

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

Протокол от 14 мая 2026 г. № 9
Зав. кафедрой _____ А.Д. Григорьев

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

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ А.Д. Григорьев

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

- сформировать необходимые компетенции по организации и проведению научных исследований в области дизайна и технологии художественных материалов, а также развить способности к самообразованию.

Задачи:

- научить организовывать и проводить научные исследования в области художественных технологий и материалов;
- научить анализировать проблемную ситуацию как систему и вырабатывать стратегию действий по ее разрешению.
- сформировать способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения некоторых дисциплин бакалавриата.

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

- Исследования в области художественного материаловедения;
- Научные исследования в области технологии художественной обработки материалов;
- Учебная – научно-исследовательская работа
- Производственная –научно-исследовательская работа.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методология и методы научного исследования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков

УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:
– контактная работа – 39,2 акад. часов:
– аудиторная – 36 акад. часов;
– внеаудиторная – 3,2 акад. часов;
– самостоятельная работа – 33,1 акад. часов;
– в форме практической подготовки – 0 акад. час;
– подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Методология, методы и логика научного исследования								
1.1 Методология научного познания. Роль образования в развитии науки и человека.	1	2		2	4	Повторение некоторых понятий из курса философии бакалавриата	Собеседование	УК-6.1 УК-6.2
1.2 Логика процесса научного исследования. Классификация методов: общие и специальные		2		2	6	Систематизация библиографических источников. Подготовка к практическому заданию	Собеседование	УК-1.1
1.3 Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. Прогнозирует пути решения проблемных ситуаций и стратегии по их устранению		2		2	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Проверка индивидуальных заданий	УК-1.1 УК-1.2
Итого по разделу		12		6	16			
2. Организация научной работы								
2.1 Документальные источники информации. Анализ источников информации. Работа с научной литературой	1	4		4	8,1	Выполнение практической работы в соответствии с учебной программой	Проверка индивидуальных заданий	УК-1.2
2.2 Особенности научной работы и этика научного труда.		2		2	2	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка индивидуальных заданий	УК-6.2

2.3 Типы научных исследований. Выбор вида научной работы в соответствии с приоритетами собственной деятельности	1	2		2	3	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка индивидуального задания	УК-1.1
2.4. Структура изложения научного исследования и требования к его оформлению.		2		2	2	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка индивидуального задания	УК-1.1
2.5. Магистерская диссертация как этап непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков		2		2	2	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины	Проверка индивидуального задания	УК-6.2 УК-6.3
Итого по разделу		12		12	17,1			
Итого за семестр		18		18	33,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18		18	33,1		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 «Методология и методы научного исследования» 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:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

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. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе личностно 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:

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

4. 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:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

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

а) Основная литература:

1. Жданова Н. С. Методика проведения магистерских научных исследований в области дизайна интерьера: учебное пособие [для вузов] / Н. С. Жданова ; 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://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2503 - Текст : электронный (дата обращения: 12.05.2026).
2. Методология научных исследований. Постановка и проведение эксперимента : учебное пособие / [Р. Р. Дема, Р. Н. Амиров, М. В. Харченко, Е. А. Слепова] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1756. - Текст : электронный. (дата обращения: 12.05.2026).
3. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05070-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559620 (дата обращения: 12.05.2026).

б) Дополнительная литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563082 (дата обращения: 12.05.2026).
2. Основы теории эксперимента : учебник для вузов / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць, Т. П. Можаева, А. С. Проскурин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12808-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/556177 (дата обращения: 12.05.2026).

в) Методические указания:

1. Жданова Н. С. Сборник методических рекомендаций к учебным курсам направления подготовки 54.04.01 «Дизайн», профиль "Интерьер и оборудование" : учебно-методическое пособие [для вузов] / Н. С. Жданова, Ю. С. Антоненко, А. В. Екатеринушкина ; Магнитогорский гос. технический ун-т 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/21470 . - ISBN 978-5-9967-2862-6. - Текст : электронный (дата обращения: 12.05.2026).

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL:https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС»	https://eivis.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/

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

Помещение для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Методология и методы научных исследований» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ. Задания и материалы для практических работ выдаются во время учебных занятий. На этих же занятиях осуществляется контроль за их выполнением и правильной организацией работы.

Аудиторные практические работы (АПР):

АПР №1. «Методология научного познания».

Условие задания.

1. Повторите и активизируйте знания по философии, полученные на предыдущей стадии обучения – специалитета и бакалавриата. Письменно перечислите разделы философии и определите направления научных исследований, проводимых человечеством в настоящее время. Определите область Ваших научных исследований. Изложите свои мысли текстом объемом 1 печатный лист, шрифт 14, интервал 1.

АПР №2 «Роль образования в развитии науки»

Напишите эссе на выбранную тему:

«Непрерывность образования как основной фактор в подготовке научных кадров». «Объективная самооценка как основной фактор быстрого развития профессиональных компетенций и социальных навыков».

АПР №3 «Логика процесса научного исследования

На основе теоретических сведений из лекций и интернет источников составьте классификационную таблицу методов исследования, разделив их на теоретические и эмпирические методы. Дайте краткую характеристику их особенностей и возможностей.

АПР №4 «Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода»

На основе возможностей критического анализа проанализируйте представленное преподавателем художественно-промышленное изделие по выбранным критериям. Письменно изложите свои суждения и оценки.

АПР №5. «Документальные источники информации»

Ознакомьтесь с научными источниками, выданными Вам преподавателем. Сделайте информационную запись каждого источника в соответствии с действующим на сегодняшний день библиографическим стандартом.

Ответьте на вопросы:

1.Какие критерии надежности информационных источников Вы знаете?

2.Какой из полученных Вами источников Вы считаете наиболее надежным и почему?

3.Какой источник Вас заинтересовал больше всего и почему?

АПР №6 «Работа с научной литературой».

Прочитайте выданную преподавателем статью. Напишите аннотацию объемом 6-8 строк, шрифт 14, интервал 1. Отразите в ней суть заявленной проблемы и точку зрения автора.

АПР №7. «Типы научных исследований»

Определить тип научной работы в соответствии с приоритетами собственной деятельности. Сформулировать тему собственной научной деятельности.

АПР №8. «Структура магистерской диссертации и требования к ее оформлению»

Составьте структуру своего магистерского исследования, оформите его в качестве оглавления к своей работе.

Индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность магистрантов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Активная самостоятельная работа магистрантов возможна только при наличии серьёзной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

ИДЗ №1 «Методология научного познания».

1. на основе письменно перечисленных разделов философии, напишите цели научных исследований, проводимых человечеством в настоящее время.

ИДЗ №2 «Роль образования в развитии науки»

Продолжите работу над своим эссе на выбранную тему:

«Непрерывность образования как основной фактор в подготовке научных кадров». «Объективная самооценка как основной фактор быстрого развития профессиональных компетенций и социальных навыков».

ИДЗ №3 «Логика процесса научного исследования»

Завершите оставление классификационной таблицы методов исследования, разделив их на теоретические и эмпирические методы. Дайте краткую характеристику их особенностей и возможностей.

ИДЗ №4 «Критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода»

Ответьте на поставленные вопросы:

1.Какова главная задача критического анализа?

2.На какие вопросы отвечает критический анализ?

3.Какие подходы существуют для решения проблемных ситуаций.

4.В чем заключается системный подход?

5. Перечислите черты системного подхода.

6. Какие существуют стратегии решения проблемной ситуации?

7. Каковы пути преодоления проблемной ситуации?

ИДЗ №5. «Документальные источники информации»

Проанализируйте и определите, к какой группе источников относится каждое издание.

Выделите каждую группу цветом:

- монографии – желтым;
- учебники и учебные пособия – коричневым;
- статьи – зеленым;
- книги и словари – синим;
- методические пособия и рекомендации – красным. –электронные источники – остаются черным цветом.

1. Барташевич, А.А., Дягилев Л.Е., Климин, Р.М. и др. Основы композиции и дизайна мебели: учеб.пособие. /Под ред. проф. А.А.

Барташевича. Серия «Высшее образование». – Ростов н/Д: «Феникс», 2004. – 192 с.

2. Басин, Е.Я. Философская эстетика и психология искусства: учеб. пособие для вузов / Е.Я. Басин, В.П. Крутоус. – М.: Гардарики, 2007. – 287 с. 3. Бычков, Д. Контрасты дизайна в современном интерьере. //Фабрика мебели. – 2011 - №1 – С.34-37.

3. Грашин, А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды. Дизайн унифицированных и агрегатированных объектов: учеб. пособие. /А.А.Грашин– М.: «Архитектура», 2004. – 232 с.

4. Дегтярева, К.А., Петрова, С.Г. Необходимость исследований в области дизайна //Дизайн. Материалы. Технологии.- №2 (17) – 2011- С.29-33.

5. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник /Под ред. Г.Б.Минервина, В.Т. Шимко. - М.: Архитектура-С, 2004. - 288 с.

6. Добреньков,В.И., Кравченко А.И. Методы социологического исследования: учебник./В.И. Добреньков, А.И. Кравченко. — М.: ИНФРА-М, 2004. - 768 с.

7. Жданов, А.А., Жданова, Н.С. Организация научных исследований студентов в области формообразования мебели. [Электронный ресурс]: ЭОР - Регистрационное

свидетельство обязательного федерального экземпляра электронного издания. Номер гос. регистрации 0321701320 от 29.05.2017. 9. Жданова, Н.С. Некоторые проблемы осуществления научных исследований магистрантами в области дизайна интерьера. Сб. материалов Всероссийской научно-практ. конференции с международным участием «Формирование предметно-пространственной среды современного города». Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2017. – С.188-195.

8. Жданова, Н.С., Проектно-графическое моделирование в дизайне: теория и практика: монография. /Н.С. Жданова. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. -151 с.

9. Змеул, С.Г., Маханько, Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений. /С.Г. Змеул, Б.А. Маханько. Архитектурная типология зданий и сооружений- М.: Стройиздат, 2001. – 240 с.

10. Золкин, А.Л. Эстетика: учебник для вузов /А.Л. Золкин. – М.: ЮНИТИДАНА, 2008. – 447 с.

ИДЗ №6 «Работа с научной литературой».

Прочитайте выданную преподавателем статью. Напишите аннотацию объемом 6-8 строк, шрифт 14, интервал 1. Отразите в ней суть заявленной проблемы и точку зрения автора.

ИДЗ №7 «Особенности научной работы и этика научного труда».

Прочитайте предложенный текст и оформите правильно ссылки на те библиографические источники, которые приведены ниже.

На основе прочитанного текста сформулируйте свою тему научного исследования. Она всегда состоит из двух взаимосвязанных частей – объекта исследования и предмета исследования. Выделите в своей теме эти составные части, наметьте пути решения проблемы.

ИДЗ№ 8. «Структура магистерской диссертации и требования к ее оформлению»

Составьте структуру своего магистерского исследования, оформите его в качестве оглавления к своей работе.

Приложение 2

7. 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 «Методологии и методы научных исследований» проводится в форме экзамена.

Экзамен 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 последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом 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 **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенции(ий), всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной и высокой сложности. Результат тестирования не менее 90% баллов свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенции(ий).

– 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. Результат тестирования не менее 75% баллов свидетельствует о повышенном уровне сформированности компетенции(ий).

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе тестирования допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Результат тестирования не менее 60% баллов свидетельствует о базовом уровне сформированности компетенции(ий).

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует слабые знания материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач. Результат тестирования менее 60% баллов свидетельствует о низком уровне сформированности компетенции(ий).