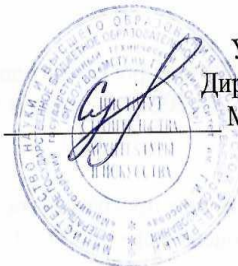




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ
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
очно-заочная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	2

Магнитогорск
2024 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)

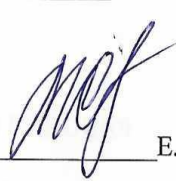
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов
15.02.2024, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ
20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель  М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук  Б.Л. Каган-Розенцвейг

Рецензент:
Директор ООО «ЕВРОСЕРВИС»,  Е.А. Могулевцев

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Приобретение магистрами профессиональных компетенций в области создания объектов дизайна, а так же оформления проектного предложения, используя программные продукты в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Основы изобразительной грамотности в проектировании художественно-промышленных изделий

Техническая эстетика и дизайн

Современные проблемы в области производства художественно-промышленных изделий

Разработка и реализация проектов в художественной обработке материалов

Информационные и компьютерные технологии в проектировании изделий из различных материалов

Разработка технической документации на художественно-промышленные объекты

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

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственная - научно-исследовательская работа

Технико-экономическое обоснование технологий производства художественно-промышленных изделий

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен проектировать художественно-промышленные изделия и осуществлять выбор материалов и технологий для их производства
ПК-3.1	Разрабатывает дизайн-проекты художественно-промышленных изделий и реализует их в материале
ПК-3.2	Разрабатывает техническую документацию на проектируемые художественно-промышленные изделия

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 14,6 акад. часов;
- аудиторная – 12 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,6 акад. часов;
- самостоятельная работа – 192,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 2 акад. час;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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. Разработка дизайн-проекта художественно-промышленного изделия								
1.1 Дизайн-проект и его стадии: задание на проектирование, предпроектные исследования, фор-эскиз и дизайн-концепция, - эскизное проектирование, художественно-конструкторский проект, рабочий проект	2	2		2	35,4			ПК-3.1, ПК-3.2
1.2 Методы работы над проектами: метод комбинаторики, эвристический метод, метод анализа, метод инверсии, метод деконструктивизма. Применение программных средств автоматизированного проектирования.				2	50			ПК-3.1
Итого по разделу		2		4	85,4			
2. Разработка технической документации на проектируемое художественно-промышленное изделие								
2.1 Оформление конструкторско-технологической документации.	2			2	57,3			ПК-3.2
2.2 Оформление технологических карт для проектируемого художественно-промышленного изделия.				4	50			ПК-3.2, ПК-3.1
Итого по разделу				6	107,3			
Итого за семестр		2		10	192,7		экзамен	

Итого по дисциплине	2		10	192,7		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 «Основы инженерных технологий» 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 лабораторной работы – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

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:

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

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. Веселова Ю.В. Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей: учебное пособие / Ю.В. Веселова, А.А. Лосинская, Е.А. Ложкина. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-7782-4077-3. - URL:

<https://ibooks.ru/bookshelf/372321/reading> - Текст: электронный.

2. Скрипачева, И. А. Современные процессы развития дизайна, науки и техники : учебное пособие / И. А. Скрипачева. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 78 с. — ISBN 978-5-8259-1263-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139744> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Черемисин, В. В. Дизайн-проектирование: генерация идеи, эскизирование, макетирование и визуализация : учебное пособие / В. В. Черемисин. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-00078-386-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170368> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Веселова, Ю. В. Дизайн ювелирных украшений. Проектирование. Материалы. Способы декоративной обработки : учебное пособие / Ю. В. Веселова. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-2881-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118148> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Компьютерное проектирование : учебно-методическое пособие / составитель А. Б. Деменкова. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2015. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128005> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Курочкин, В. А. Интеграция учебного дизайн-проектирования с производством : монография / В. А. Курочкин. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-7408-0271-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189250> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Наумов В.П. Творческо-конструкторская деятельность . — 2-е изд., испр.. Учебное пособие / В.П. Наумов. - Москва : Флинта, 2019. - 183 с. - ISBN 978-5-9765-4265-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/365696/reading> - Текст: электронный.

в) Методические указания:

1. Методология дизайн-проектирования : учебно-методическое пособие / составители И. П. Кириенко, Е. Ю. Быкадорова. — Сочи : СГУ, 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147674> (дата обращения: 12.02.2024). — 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
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	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
CorelDraw X5 Academic Edition	К-615-11 от 12.12.2011	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/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

Примерные аудиторные практические работы (АПР):

1. Разработка дизайн-проекта художественно-промышленного изделия

1.1 Дизайн-проект и его стадии: задание на проектирование, предпроектные исследования, фор-эскиз и дизайн-концепция, - эскизное проектирование, художественно-конструкторский проект, рабочий проект

АПР№1. Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна

Формирование технического задания. Обоснование актуальности разработки. Анализ существующих проектных решений (в контексте магистерского исследования)

Изучить прототипы и аналоги в аспекте композиционного, конструктивного, функционального анализа. Обоснование выводов анализа и выявление тенденций стилевых, композиционных характеристик и технических параметров будущего изделия. Выявление недостатков и преимуществ существующих решений.

Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна: выполнение эскизных решений формы (наброски, эскизные рисунки), поиск проблемных противоречий технических и эстетических аспектов. Минимальное количество эскизных решений форм 15 шт. для выбора удовлетворяющего варианта.

1.2 Методы работы над проектами: метод комбинаторики, эвристический метод, метод анализа, метод инверсии, метод деконструктивизма. Применение программных средств автоматизированного проектирования.

АПР №2 Композиционное (художественно-образное) моделирование формы объекта дизайна.

Композиционное моделирование формы. Выполнение схемы. Определение САПР. Разработка алгоритма сквозного электронного моделирования объекта разработки. Формирование методики электронного моделирования объекта дизайна. Электронное геометрическое моделирование: реализация художественного замысла в электронной среде программных системах.

2. Разработка технической документации на проектируемое художественно-промышленное изделие

2.1 Оформление конструкторско-технологической документации.

АПР №3. Общие правила выполнения конструкторской документации на изделие.

Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации Составление спецификации. Требования к сборочному чертежу изделия.

Подготовить конструкторско-технологическую документации к дизайн-проекту по теме магистерского исследования.

2.2 Оформление технологических карт для проектируемого художественно-промышленного изделия.

АПР№4 Оформление технологических карт

Разделы технологической карты, состав технологической карты, область применения. Составить технологическую карту для проектируемого

художественно-промышленного изделия (в соответствии с темой магистерского исследования).

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

1. Разработка дизайн-проекта художественно-промышленного изделия

1.1 Дизайн-проект и его стадии: задание на проектирование, предпроектные исследования, фор-эскиз и дизайн-концепция, - эскизное проектирование, художественно-конструкторский проект, рабочий проект

АПР№1. Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна

Изучение дополнительной литературы, технической документации, альбомов, журналов.

Формирование технического задания. Обоснование актуальности разработки. Анализ существующих проектных решений (в контексте магистерского исследования)

Изучить прототипы и аналоги в аспекте композиционного, конструктивного, функционального анализа. Обоснование выводов анализа и выявление тенденций стилевых, композиционных характеристик и технических параметров будущего изделия. Выявление недостатков и преимуществ существующих решений.

Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна: выполнение эскизных решений формы (наброски, эскизные рисунки), поиск проблемных противоречий технических и эстетических аспектов. Минимальное количество эскизных решений форм 15 шт. для выбора удовлетворяющего варианта.

1.2 Методы работы над проектами: метод комбинаторики, эвристический метод, метод анализа, метод инверсии, метод деконструктивизма. Применение программных средств автоматизированного проектирования.

АПР №2 Композиционное (художественно-образное) моделирование формы объекта дизайна.

Изучение дополнительной литературы, технической документации, альбомов, журналов.

Композиционное моделирование формы. Выполнение схемы. Определение САПР. Разработка алгоритма сквозного электронного моделирования объекта разработки. Формирование методики электронного моделирования объекта дизайна. Электронное геометрическое моделирование: реализация художественного замысла в электронной среде программных системах.

2. Разработка технической документации на проектируемое художественно-промышленное изделие

2.1 Оформление конструкторско-технологической документации.

АПР №3. Общие правила выполнения конструкторской документации на изделие.

Изучение дополнительной литературы, технической документации, альбомов, журналов.

Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации Составление спецификации. Требования к сборочному чертежу изделия.

Подготовить конструкторско-технологическую документации к дизайн-проекту по теме магистерского исследования.

2.2 Оформление технологических карт для проектируемого художественно-промышленного изделия.

АПР№4 Оформление технологических карт

Изучение дополнительной литературы, технической документации, альбомов, журналов.

Разделы технологической карты, состав технологической карты, область применения. Составить технологическую карту для проектируемого художественно-промышленного изделия (в соответствии с темой магистерского исследования).

Приложение 2.
Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения
промежуточной аттестации:

Оценочные средства		
ПК-3 Способен проектировать художественно-промышленные изделия и осуществлять выбор материалов и технологий для их производства		
ПК-3.1	Разрабатывает дизайн-проекты художественно-промышленных изделий и реализует их в материале	1. Дизайн как специфический вид творческой деятельности. 2. Методы в дизайн-проектировании. 3. Предварительное исследование дизайн-проекта. 4. Концептуальное решение при проектировании художественно-промышленных изделий 5. Программные средства исполнения проектирования объектов дизайна. 6. Разработка технического задания - АПР №1. Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна - Формирование технического задания. Обоснование актуальности разработки. Анализ существующих проектных решений (в контексте магистерского исследования) - Изучить прототипы и аналоги в аспекте композиционного, конструктивного, функционального анализа. Обоснование выводов анализа и выявление тенденций стилевых, композиционных характеристик и технических параметров будущего изделия. Выявление недостатков и преимуществ существующих решений. - Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна: выполнение эскизных решений формы (наброски, эскизные рисунки), поиск проблемных противоречий технических и эстетических аспектов. Минимальное количество эскизных решений форм 15 шт. для выбора удовлетворяющего варианта. - АПР №2 Композиционное (художественно-образное) моделирование формы объекта дизайна. - Композиционное моделирование формы. Выполнение схемы. Определение САПР. Разработка алгоритма сквозного электронного моделирования объекта разработки. Формирование методики электронного моделирования объекта дизайна. Электронное геометрическое моделирование: реализация художественного замысла в электронной среде

		программных системах.
ПК-3.2	Разрабатывает техническую документацию на проектируемые художественно-промышленные изделия	1. Типы и функции технической документации 2. Для чего существует техническая документация 3. Виды конструкторской документации 4. Основные цели и задачи САПР ТП 5. Основные технологические документы АПР №3. Общие правила выполнения конструкторской документации на изделие. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации Составление спецификации. Требования к сборочному чертежу изделия. Подготовить конструкторско-технологическую документации к дизайн-проекту по теме магистерского исследования. 2.2 Оформление технологических карт для проектируемого художественно-промышленного изделия. АПР№4 Оформление технологических карт Разделы технологической карты, состав технологической карты, область применения. Составить технологическую карту для проектируемого художественно-промышленного изделия (в соответствии с темой магистерского исследования)

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

Формами итогового контроля по дисциплине «Дизайн-проектирование художественно-промышленных изделий» является экзамен. Он проводится в форме просмотров заданий и итогового проекта в присутствии комиссии, состоящей из членов кафедры. Просмотры проводятся согласно Положению об организации и проведении художественных просмотров и защит на кафедре художественной обработки материалов.

В соответствии с программой по конкретной дисциплине определяются следующие условия:

1. объем практической работы, которую должен выполнить студент за каждый семестр,
2. учебно-творческие задачи каждого задания;
3. размер;
4. часы, отведенные для выполнения каждого задания.

На просмотр выставляются следующие работы:

Задание №1. Проект художественно-промышленного изделия (в рамках магистерского исследования)

Задание №2 Техническая документация к проекту художественно-промышленного изделия (в рамках магистерского исследования)

Критерии оценки изделия:

На просмотре необходимо определить:

1. качество освоения и понимания учебной программы магистрантами, на основе выполнения вышеперечисленных условий;

2. самые лучшие работы магистрантов, которые переходят в методические фонды кафедры.

Требования к магистерским практическим работам, рассматриваемые на художественном просмотре:

1. Изделия должны быть сделаны в полном объеме, определенном заданием работы на семестр, выполнены на высоком профессиональном уровне.

Таким образом, магистрант должен обратить внимание на:

1. Соответствие технического задания предложенной концепции его решения, оригинальность предложенной идеи.

2. Качественное и аккуратное техническое выполнение творческой практической работы с учетом эргономических, экологических и технологических требований к изделию.

3. Достойная подача (оформление) практической работы.

Примерные вопросы к экзамену

1. Основные этапы проектирования
2. Техническое задание на НИР и проведение НИР
3. Классификация САПР
4. Виды обеспечения САПР
5. Понятие геометрического моделирования
6. Структуризация проекта и классификаторы, классификация документов
7. Опишите и проанализируйте основные требования, предъявляемые к технической спецификации.
8. Дизайн как специфический вид творческой деятельности.
9. Методы в дизайн-проектировании.
10. Предварительное исследование дизайн-проекта.
11. Концептуальное решение при проектировании художественно-промышленных изделий
12. Программные средства исполнения проектирования объектов дизайна.
13. Разработка технического задания
14. Типы и функции технической документации
15. **Для чего существует техническая документация**
16. **Виды конструкторской документации**
17. Основные цели и задачи САПР ТП
18. Основные технологические документы

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.