



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭПиОО
Д.В. Терентьев

09.03.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТАЛЛУРГИИ И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Направление подготовки (специальность)
22.04.02 Metallurgy

Направленность (профиль/специализация) программы
Инжиниринг технологий материалов

Уровень высшего образования - магистратура

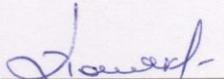
Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт элитных программ и открытого образования
Кафедра	Инжиниринг технологий материалов
Курс	1
Семестр	2

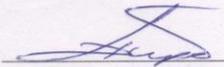
Магнитогорск
2021 год

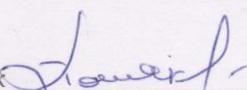
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

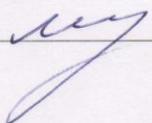
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инжиниринг технологий материалов
25.02.2021, протокол № 1

Зав. кафедрой  М.А. Полякова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭПиОО
09.03.2021 г. протокол № 1

Председатель  Д.В. Терентьев

Рабочая программа составлена:
зав. кафедрой ТОМ, д-р техн. наук  М.А. Полякова

Рецензент:
зав. кафедрой ТСиСА, д-р техн. наук  И.Ю. Мезин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Инжиниринг технологий материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.А. Полякова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Инжиниринг технологий материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.А. Полякова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Современные проблемы металлургии и материаловедения» являются: развитие у обучающегося личностных качеств, а также формирование универсальной и профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия.

Для выполнения задач профессиональной деятельности обучающийся должен быть подготовлен к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе:

- к научно-исследовательской работе;
- проведению научных исследований и испытаний;
- разработке моделей и методик исследования материалов и процессов;
- выполнению литературного и патентного поиска, составлению научно-технических отчетов.

Предлагаемая дисциплина является одной из основных в цикле дисциплин магистерской подготовки, формируемых участниками образовательных отношений, что обеспечивает достижение указанной цели.

Задачи изложения и изучения дисциплины - ознакомление с основными проблемами современных металлургических процессов, процессов получения новых материалов, а также проблемы материаловедения.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Современные проблемы металлургии и материаловедения входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Информационные технологии в науке и производстве
Композиционные материалы

Методология и методы научного исследования

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

Инновационные процессы в производстве металлоизделий
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Производственная - преддипломная практика
Инновационное предпринимательство
Системный анализ технических и технологических систем

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы металлургии и материаловедения» 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
ПК-1 Способен обоснованно определять и координировать работы по разработке, инжинирингу и внедрению инновационных технологических процессов получения материалов и производства изделий из них	
ПК-1.1	Определяет особенности инновационных технологических процессов в области инжиниринга технологий материалов различного функционального назначения
ПК-1.2	Осуществляет научное обоснование работ по проектированию инновационных технологических процессов получения материалов различного функционального назначения и изделий из них
ПК-1.3	Проводит аналитические исследования для решения технических и технологических задач по разработке и внедрению инновационных процессов получения материалов различного функционального назначения и изделий из них

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 31,85 акад. часов;
- аудиторная – 30 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,85 акад. часов
- самостоятельная работа – 112,15 акад. часов;

Форма аттестации - курсовая работа, зачет

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.								
1.1 Современное состояние и направления развития мировой и отечественной металлургии и материаловедения.	2	2		4/2И	12	Работа с учебной, научной и справочной литературой по теме дисциплины. Подготовка к сдаче практической работы.	Собеседование. Сдача практической работы.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
1.2 Достижения и перспективы развития способов, процессов и технологий производства и обработки металлических материалов.	2	2		2	12	Работа с учебной, научной и справочной литературой по теме дисциплины. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

1.3 Конкурентоспособность и факторы ее определяющие. Взаимосвязь производственного процесса и конкурентоспособности.	4		2/ИИ	12	Работа с учебной, научной и справочной литературой по теме дисциплины. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
1.4 Направления повышения качества металлургической продукции.	2		4	16,45	Работа с учебной, научной и справочной литературой по теме дисциплины. Подготовка к сдаче практической работы.	Собеседование. Сдача практической работы.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
1.5 Основные направления снижения издержек производства и повышения производительности труда в металлургии.	4		2/ИИ	12	Работа с учебной, научной и справочной литературой по теме дисциплины. Подготовка к сдаче практической работы.	Собеседование. Сдача практической работы.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
1.6 Получение материалов с нано- и ультрамелкозернистой структурой способами обработки металлов давлением.	1		1/ИИ	12	Работа с учебной, научной и справочной литературой по теме дисциплины. Подготовка к сдаче практической работе.	Реферат. Сдача практической работы.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Итого по разделу	15		15/6И	112,15			
Итого за семестр	15		15/6И	76,45		зачёт,кр	
Итого по дисциплине	15		15/6И	112,15		курсовая работа, зачет	

5 Образовательные технологии

Для усвоения студентами знаний по дисциплине «Современные проблемы металлургии и материаловедения» применяются традиционная и компетентностно-модульная технологии обучения, включающие в себя объяснения преподавателя на лекциях, самостоятельную работу с учебной и справочной литературой по дисциплине, подготовка к практическим занятиям и т.п.

В качестве интерактивных методов обучения используются:

- опережающая самостоятельная работа и работа в команде при подготовке к практическим занятиям;

- проблемное обучение при поиске информационных источников, составлении и написании реферата по полученным индивидуальным заданиям.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление теоретического материала, изложенного преподавателем, на проработку тем, отведенных на самостоятельное изучение, на подготовку к практическим занятиям, написанию реферата, подготовку к контрольным работам и итоговому зачету по дисциплине.

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. Морозова, И.Г. Современные проблемы металлургии, машиностроения и материалобработки : учебное пособие / И.Г. Морозова, М.Г. Наумова, И.И. Басыров. — Москва : МИСИС, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-906953-41-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115285> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Современные проблемы металлургии и материаловедения благородных металлов : учебное пособие / С.И. Лолейт, М.А. Меретуков, Л.С. Стрижко, К.К. Гурин. — Москва : МИСИС, 2012. — 196 с. — ISBN 978-5-87623-479-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/47428/#1> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сборщиков, Г.С. Современные проблемы металлургии и материаловедения : гидродинамика и массообмен в многофазных системах металлургии : учебное пособие / Г.С. Сборщиков, С.И. Чибизова. — Москва : МИСИС, 2016. — 141 с. — ISBN 978-5-87623-998-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93667> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дзидзигури, Э.Л. Методология и практика определения размерных характеристик материалов : учебное пособие / Э.Л. Дзидзигури, Е.Н. Сидорова, Д.И. Архипов. — Москва : МИСИС, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-906953-54-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/116940/#2> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Современные тенденции в технологии волочения проволоки и конструкциях волочильных машин: Метод. указ. / Харитонов В.А., Головизнин С.М., Усанов М.Ю. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 16 с.

2. Механизмы формирования мелкодисперсной структуры в процессах ОМД: Метод. указ. / Харитонов В.А., Ямашева Е.Ю. – Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 36 с.

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

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
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
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/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена:
 - техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации;
 - специализированной мебелью.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий оснащена:
 - техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации;
 - специализированной мебелью.
3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена:
 - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
 - специализированной мебелью.
4. Помещение для самостоятельной работы оснащено:
 - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
 - специализированной мебелью.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий и написания реферата по выбранной теме.

Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

1. Современные проблемы и перспективы развития технологии плавки чугуна в индукционных тигельных печах промышленной частоты.
2. Современные проблемы и перспективы развития технологии плавки стали в дуговых печах.
3. Современные проблемы и перспективы развития технологии плавки стали в дуговых печах постоянного тока.
4. Развитие технологии плавки стали в плазменных печах.
5. Современные проблемы и перспективы развития технологии электрошлакового переплава стали.
6. Развитие технологий внепечной обработки стали.
7. Современные проблемы развития конвертерного производства стали.
8. Современные проблемы в области внепечной обработки расплавов стали и чугуна.
9. Современные проблемы точности измерений в машиностроении.
10. Передовые технологические процессы обработки металлов давлением.
11. Современные проблемы развития прогрессивных технологий литья.
12. Проблемы развития технологий порошковой металлургии.
13. Технологии получения неразъемных соединений.
14. Проблемы развития технологий быстрого прототипирования в литейной индустрии.
15. Современные проблемы при разработке новых материалов в машиностроении.
16. Современные проблемы производства материалов с наноструктурой.
17. Современные проблемы производства керамических материалов.
18. Проблемы разработки и применения новых композиционных материалов.
19. Современные проблемы в разработке материалов покрытий.
20. Новые процессы получения железа.
21. Развитие технологий производства металлизированного полупродукта.
22. Развитие методов получения наноматериалов механическим воздействием различных сред.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
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	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обозначьте цели научных исследований по отношению всей отрасли “Черная металлургия”. 2. Приведите показатели оценки энергетических и материальных затрат на производство стали и метизной продукции. 3. Приоритетные направления промышленной политики в металлургии и метизной подотрасли. 4. Сырьевая база черной металлургии и ведущие тенденции ее изменения применительно к основным группам черных металлов. 5. Основные направления совершенствования существующих и создания новых металлургических и метизных технологий, учитывающие использование энергосберегающих решений и ресурсосберегающих процессов. 6. Конструкционные материалы, альтернативные стали. Их преимущества и недостатки. 7. Роль научных разработок при освоении новых технологий производства метизной продукции. 8. Прямые и косвенные затраты электроэнергии и топлива в основной технологической цепи производства метизной продукции. 9. Технологические операции в общей схеме металлургического и метизного производств, составляющие основную сумму затрат энергии и топлива.
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения	<p style="text-align: center;">Перечень заданий для решения задач в предметной области, для выполнения курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте (разработайте) проект программы обновления металлургического предприятия с целью освоения новых высококачественных марок сталей.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	2. Составьте граф «Технологические операции в общей схеме металлургического производства, составляющие основную сумму затрат энергии и топлива» 3. Пути повышения качества производимой металлопродукции и расширения ее ассортимента.
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	<p style="text-align: center;">Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> 1. На примере метизной отрасли и производства инновационных видов метизной продукции раскройте понятие и приведите характеристику понятий “динамично развивающаяся отрасль”, “высокотехнологичная отрасль”, “отрасль, интегрированная в мировую металлургию”. 2. Проблема безопасности международных маршрутов транспортировки сырья и материалов (на примере продукции метизной отрасли). 3. Примеры реализации крупных инвестиционных проектов в металлургической и метизной отраслях. 4. Экологические проблемы металлургической и метизной отраслей.
ПК -1: Способен оценивать и координировать работы технологических подразделений по внедрению инновационных процессов производства метизной продукции		
ПК-1.1	Осуществляет организацию согласованных действий работников технологически связанных основных и вспомогательных подразделений метизного производства по разработке и внедрению инновационных процессов производства метизной продукции	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к зачету:</p> 1. Проблемы металлургических и предприятий метизной отрасли. 2. Инноватика в метизной отрасли. 3. Актуальные проблемы производства инновационных видов метизной продукции и основные направления их решения. 4. Современное состояние и ведущие тенденции развития технологических процессов производства метизной продукции в интересах обеспечения потребностей человечества. 5. Основные направления создания экологически безопасных производств, отличающихся высокой глубиной переработки материала на основе комплексного

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		использования всех его компонентов, исключая накопление отходов.
ПК-1.2	Обеспечивает проведение анализа и контроля за соблюдением заданных параметров технологических процессов производства метизной продукции	<p style="text-align: center;">Перечень заданий для решения задач в предметной области, для выполнения курсовой работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте (разработайте) проект программы обновления предприятия метизной отрасли с целью снижения энергетических затрат на производство конечной продукции. 2. Анализ современных методов исследования и испытаний материалов, металлов и сплавов, с целью прогнозирования их строения и свойств. 3. Современные достижения в области поверхностного упрочнения металлоизделий, повышения их коррозионной стойкости и придания материалам повышенных эксплуатационных свойств.
ПК-1.3	Осуществляет разработку производственных заданий и контроль по соблюдению графика поставки основных и вспомогательных материалов и выпуска метизной продукции	<p style="text-align: center;">Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите анализ нововведений (мероприятий), обеспечивающих преобразование предприятий метизной отрасли России в динамично развивающуюся, высокотехнологичную, эффективную и конкурентоспособную отрасль, интегрированную в мировую металлургию. 2. Основные и вспомогательные материалы, используемые для производства метизной продукции. Потоки материалов в технологических процессах производства метизов различного назначения.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности компетенций, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме. Для получения зачета по дисциплине обучающийся должен сдать практические работы, иметь знания по всем вопросам к зачету.

Критерии оценки в соответствии с планируемыми результатами обучения:

оценка **«зачтено»** ставится в случае овладения студентом всего объема учебного материала, активной работы на занятиях, выполнения и успешной сдачи всех практических работ;

оценка **«незачтено»** ставится в случае невыполнения студентом практических работ, низком уровне знаний по вопросам к зачету.

Показатели и критерии оценивания курсовой работы:

Курсовая работа предполагает проведение исследования, осуществляемого в целях получения новых знаний о структуре, свойствах и закономерностях изучаемого объекта. Работа над курсовой работой может вестись как индивидуально, так и в группе при условии, что каждый студент выносит на защиту тот фрагмент работы, над которым работал лично он, и представляет свой личный текст курсовой работы.

Общими критериями оценки курсовой работы являются:

- обоснованность актуальности темы исследования, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы;
- владение научным стилем изложения;
- обоснованность и ценность полученных результатов и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- соответствие формы представления курсовой всем требованиям, предъявляемым к оформлению работ;
- орфографическая и пунктуационная грамотность;
- качество устного доклада, свободное владение материалом курсовой;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

Оценка **«отлично»** (5 баллов) ставится, если работа оформлена в полном соответствии с требованиями. · Тема работы проблемная и оригинальная. В работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. В работе на основе изучения

источников дается самостоятельный анализ фактического материала. В работе делаются самостоятельные выводы, выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов. К защите подготовлен сопроводительный наглядный материал в виде презентации. Работа представлена своевременно, с развернутым положительным отзывом и сопроводительными документами. Студент обладает заявленными компетенциями.

Оценка **«хорошо»** (4 балла) ставится, если тема работы стандартна и малопроблемна. Работа оформлена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но полностью решены не все поставленные задачи. Теоретическая и практическая часть работы связаны между собой. Студент владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы. К защите подготовлен раздаточный материал. Работа представлена своевременно, с развернутым положительным отзывом, но имеются замечания к содержанию и оформлению. Студент обладает заявленными компетенциями.

Оценка **«удовлетворительно»** (3 балла) ставится, если работа выполнена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников. Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала. Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области. Неуверенная защита работы, ответы на вопросы не воспринимаются членами как удовлетворительные. Студент обладает заявленными компетенциями.

Оценка **«неудовлетворительно»** (2 балла) ставится, если работа представлена с существенными замечаниями к содержанию и оформлению. Студент не может привести подтверждение теоретическим положениям. Студент не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. Студент на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы. В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы. В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания его авторов. Студент не обладает заявленными компетенциями.

Оценка **«неудовлетворительно»** (1 балл) ставится, если работа представлена со значительными замечаниями к содержанию и оформлению. Студент не может привести подтверждение теоретическим положениям. Студент на защите не отвечает на вопросы. В работе обнаружены значительные куски заимствованного текста без указания его авторов. Студент не обладает заявленными компетенциями.