«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методология научных исследований**

: 22.04.01

: 1, : 1

		1
1	()	4
2		144
3	, .	48
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	36
8	, .	2
9	, .	10
10	, .	96
11	(, ,)	
12		

(): 22.04.01

907 28.08.2015 ., : 29.09.2015 .

: 1,

(): 22.04.01

, 6 20.06.2017

- , 5 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; в части следующих результатов обучения:	
2.	
3.	
4.	
Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:	
1.	
1.	
Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
2.	
2.	
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ОПК.6 способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
1.	

2.

2.1

--	--

.1. 2	
1. иметь представление о современных научных концепциях познавательной деятельности	; ;
2. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них	; ;
.1. 3	
3. знать основные методологические концепции современной науки	; ;
.1. 4	
4. знать основные методы научного познания	; ;
.3. 2	

5.знать основные методики освоения и закрепления базовых знаний при исследовании материалов и процессов	;	;
.3. 2		
6.уметь находить и обобщать аналогии в развитии материалов, техники и технологий	;	;
.3. 1		
7.знать способы саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала	;	;
8.знать способы саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала	;	;
.3. 1		
9.уметь использовать современные средства для наиболее полного использования творческого потенциала	;	;
.4. 1		
10.знать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии	;	;
.5. 1		
11.знать основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	;	;
.6. 1		
-		
12.уметь выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	;	;

3.

3.1

	,	.		
: 1				
:				
1.	2	2	10, 11, 2, 3, 4, 7, 8, 9	(1. .2. - .3. -).
:				

2. (.).	2	2	1, 10, 11, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	(1. " " " " .2. - .3 - .
3. (IDEAL)	2	2	1, 10, 11, 2, 4, 5, 7, 8, 9	IDEAL. .
4.) (6	2	2	1, 10, 11, 2, 4, 5, 7, 8, 9	6 . .
5. - .	2	2	1, 10, 11, 2, 4, 5, 7, 8, 9	.
:				
6. : , , , , .	2	2	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	) (
7. .	2	2	10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	() .
:				
8. .	2	2	10, 11, 12, 3, 4, 6, 7, 8, 9	" "
9. (-).	2	2	10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	.

3.2

	,	.		
: 1				
:				
1. .	2	2	1, 10, 11, 2, 3, 4, 7, 8, 9	") (

<p>... ; ... , 2011. - 241 ... ; ... , 2013. - 32, [1] .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185133</p>			
3		1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	20 8
<p>... ; ... , 2011. - 241 ... ; ... , 2013. - 32, [1] .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185133</p>			

5.

(. 5.1).

5.1

	e-mail:mandrikova@corp.nstu.ru
	e-mail:mandrikova@mail.ru

5.2

1		.1;
<p>Формируемые умения: 33. знать основные методологические концепции современной науки; 34. знать основные методы научного познания</p> <p>Краткое описание применения: Портфолио определяется как коллекция работ учащегося, отображающая его участие в познавательной деятельности. Портфолио может служить свидетельством эффективности процесса обучения, мерилем его результатов для обучаемого и механизмом установления обратной связи. Содержимое (структура) портфолио: 1. Записи, которые ведутся на занятии, а также впечатления, суждения и оценки учащегося по ходу работы с новой информацией. 2. Материалы по темам курса, которые предлагает преподаватель, а также необходимые материалы (из Интернета и других источников), имеющие отношение к теме конкретного занятия. 3. Самостоятельные работы (эссе, графические организаторы информации, результаты групповой работы и т.д.), свидетельствующие об освоении учебного материала.</p>		

2	.1;
Формируемые умения: 33. знать основные методологические концепции современной науки; 34. знать основные методы научного познания	
Краткое описание применения: Технология развития критического мышления заключается в обязательном и последовательном построении любого занятия на основе 3-х стадий: 1. Вызов - Актуализация имеющихся знаний, выявление затруднений и пробелов в знаниях, формулировка вопросов. 2. Осмысление - Знакомство с новой информацией, ее соотнесение с имеющимися знаниями, поиск ответов на поставленные ранее вопросы, выявление затруднений и противоречий, корректировка целей. 3. Рефлексия - Суммирование и систематизация новой информации, ее оценка, ответы на поставленные ранее вопросы, формулировка вопросов, постановка новых целей учебной деятельности. Проведение занятия в технологии критического мышления достигается путем использования преподавателем различных приемов и стратегий работы с информацией на всех стадиях.	

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
: 1		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	6	12
<i>Лекция:</i> Активная когнитивная деятельность по усвоению новой информации: использование приемов критического мышления	9	18
<i>Практические занятия:</i> Выполнение различных заданий по анализу, синтезу и рефлексии изучаемого материала	5	10
<i>РГЗ:</i> Создание конспекта научной статьи по теме научного исследования (в том числе и на английском языке) с помощью графических организаторов информации	10	20
<i>Экзамен №4:</i> Публичная презентация обоснования темы магистерской диссертации	10	20
<i>Экзамен №5:</i> Собеседование по портфолио дисциплины.	10	20

6.2

6.2

.1	2.	+	+
	3.	+	+
	4.	+	+
.3	1.	+	+

	1.		+	+
.3	2.		+	+
	2.		+	+
.4	1.		+	+
.5	1.		+	+
.6	1.		+	+

1

7.

1. Добренъков В. И. Методология и методы научной работы : учебное пособие / В. И. Добренъков. - Москва, 2013
2. Бобин К. Н. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : конспект лекций / К. Н. Бобин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196954. - Загл. с экрана.

1. Рузавин Г. И. Методология научного познания : учебное пособие / Г. И. Рузавин. - М., 2005. - 287 с.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Порсев Е. Г. Магистерская диссертация : учебно-методическое пособие / Е. Г. Порсев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 32, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000185133
2. Адольф В. А. Магистерская диссертация: на пути становления профессионала в сфере образования : учебно-методическое пособие / В. А. Адольф, И. Ю. Степанова ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. - Красноярск, 2011. - 241 с. : ил.

3. Мандрикова Г. М. Технология работы с научной информацией [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Г. М. Мандрикова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233496. - Загл. с экрана.

8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

9. -

1	(-) , ,	

Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Тема	Код формируемой компетенции	Знания/умения	Контролирующее мероприятие (экзамен, зачет, курсовой проект и т.п.)
Введение к диссертации как обоснование научного исследования.	ОК.1 ОК.3	31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение).		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Представление об этапах научного исследования.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Диссертация как научный проект. Структура текста диссертации как результата исследовательской деятельности.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 33. знать основные методологические концепции современной науки 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Различные стратегии работы с научной информацией.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Уровни мышления (таксономия Б.Блума). Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Основной этап научного исследования. Общенаучные метода исследования материала.		31. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них 34. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен

Заключительный этап научного исследования. Деятельность исследователя на данном этапе.	ОК.1 ОК.3	з1. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них з4. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен
Подготовительный этап. Основная деятельность исследователя на подготовительном этапе.		з1. знать новые теоретические подходы в описании состояния и свойств материалов, явлений и процессов в них з4. знать основные методы научного познания	РГЗ Экзамен

Характеристика уровней освоения компетенций

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра филологии

РГЗ
по дисциплине
Методология научных исследований

Описание работы

Работа заключается в создании конспекта научной статьи (в том числе на английском языке) по теме исследования с помощью различных графических организаторов информации.

Ход работы:

1. Чтение и анализ текста научной статьи с маркировкой (прием ИНСЕРТ).
2. На материале данной статьи магистрант должен создать трансформированную версию ее основных положений.
3. Подготовить конспекта научной статьи (в том числе на английском языке) по теме исследования с помощью различных графических организаторов информации (по выбору).

Критерии оценки

- Работа считается выполненной на **пороговом** уровне, если магистрант в целом владеет навыками а) работы с научной информацией и б) различными графическими организаторами научной информации, однако при этом допускает ошибки. Такая работа оценивается в 7-9 баллов.

- Работа считается выполненной на **базовом** уровне, если магистрант показывает достаточные знания по предлагаемым заданиям, но имеет замечания в практической части. Такая работа оценивается в 10-13 баллов.

- Работа считается выполненной на **продвинутом** уровне, если магистрант показывает глубокие знания по предлагаемым заданиям, а также не имеет замечаний в практической части, т.е. показывает умения в применении изученного материала. Такая работа оценивается в 14-15 баллов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра филологии

Экзамен

по дисциплине
Методология научных исследований

Экзамен состоит из собеседования по структуре и содержанию портфолио по курсу, а также анализу рефлексивной самостоятельной работы по итогам курса и публичной презентации обоснования темы магистерской диссертации.

1. Собеседование по портфолио

Портфолио определяется как коллекция работ учащегося, отображающая его участие в познавательной деятельности. Портфолио может служить свидетельством эффективности процесса обучения, мерилем его результатов для обучаемого и механизмом установления обратной связи.

Целью собеседования является выяснение степени освоения материала курса. Магистрант должен продемонстрировать и прокомментировать наполнение своего портфолио, которое должно включать:

- 1) записи, которые ведутся на занятии, а также впечатления, суждения и оценки учащегося по ходу работы с новой информацией;
- 2) материалы по темам курса, которые предлагает преподаватель, а также необходимые материалы (из Интернета и других источников), имеющие отношение к теме конкретного занятия;
- 3) самостоятельные работы (эссе, графические организаторы информации, результаты групповой работы и т.д.), свидетельствующие об освоении учебного материала.

Критерии оценки

- Портфолио считается выполненным **на пороговом** уровне, если в нем содержатся теоретические материалы по дисциплине, текстовые материалы, отражающие поисково-аналитическую деятельность магистранта, есть выводы, но отсутствует рефлексия, свидетельствующая о реальном освоении полученных знаний. Портфолио оценивается в 7-10 баллов.
- Портфолио считается выполненным **на базовом** уровне, если в нем содержатся теоретические материалы по дисциплине, текстовые материалы, отражающие поисково-аналитическую деятельность магистранта, самостоятельные работы выполнены на удовлетворительном уровне, есть выводы. Портфолио оценивается в 10-13 баллов.
- Портфолио считается выполненным **на продвинутом** уровне, если в нем содержатся теоретические материалы по дисциплине, текстовые материалы, отражающие поисково-аналитическую деятельность магистранта,

выполненные самостоятельные работы, а также представлены (с помощью графических организаторов текста) различные трансформации теоретического материала с элементами содержательной рефлексии и оценки, есть выводы (в форме рефлексивного эссе), выполненные на высоком уровне. Портфолио оценивается в 14-15 баллов.

2. Рефлексивная работа по курсу

Фамилия, имя _____ Группа _____ Количество пропусков _____

1. Какие основные проблемы, связанные с проведением научного исследования, вы испытывали или испытываете до сих пор? Ответ – в форме графического организатора (кластер).
2. Появилось ли у вас представление о методологии научного исследования? (ответ – в форме эссе).
3. Изменились ли ваши взгляды на технологию работы с научной информацией? В чем именно? Ответ – в форме графического организатора (двойной дневник).
4. Какие типы мышления вы связываете именно с исследовательским мышлением? Аргументируйте свою точку зрения.
5. Какие компоненты научной методологии необходимо, на ваш взгляд, прояснить на этапе подготовки бакалаврской работы по вашему направлению? Ответ – в форме графического организатора (таблица «ПМИ»).
6. Какие из известных вам теперь способов работы с научной информацией могли бы активно использоваться в подготовке бакалавров по вашему направлению? Ответ – в форме графического организатора (по выбору).
7. Напишите диаманту "Конспект - Портфолио".
8. Считаете ли вы, что такой курс необходим в магистратуре? Ваши аргументы «за» или «против».
9. Получили ли вы в ходе данного курса какую-либо важную и/или нужную вам информацию? Какую именно? Ответ – в форме графического организатора (таблица «ЗХУ»).
10. Распределите полученную в курсе информацию по следующим разделам таблицы:

Имею представление	Знаю	Могу применить

Критерии оценки

- Задания считаются выполненными на **пороговом** уровне, если магистрант имеет представление о содержании курса, в целом владеет теоретическим аппаратом, однако при этом выполняет предлагаемые задания с ошибками. Такая работа оценивается в 2-3 балла.

- Задания считаются выполненными на **базовом** уровне, если магистрант знает содержание курса, показывает достаточные теоретические знания по предлагаемым заданиям, но имеет замечания в практической части. Такая работа оценивается в 3-4 балла.

•Задания считаются выполненными на **продвинутом** уровне, если магистрант знает содержание курса, показывает глубокие теоретические знания по предлагаемым заданиям, а также не имеет замечаний в практической части, т.е. показывает умения в применении изученного материала. Такая работа оценивается в 5 баллов.

3. Публичная презентация и защита проекта магистерской диссертации (обоснование темы исследования)

Ход работы

1. На основании теоретического и практического материала, полученного в ходе курса, магистрант должен написать обоснование своего научного исследования (проект введения магистерской диссертации).

2. Подготовить компьютерную презентацию, отражающую основные методологические компоненты исследования.

3. Представить к публичной защите свой проект.

Критерии оценки

•Презентация считается выполненной на **пороговом** уровне, если магистрант имеет представление о методологии исследования, в целом владеет теоретическим аппаратом, однако при этом подготовленная им презентация имеет ошибки. Такая работа оценивается в 10-13 баллов.

•Презентация считается выполненной на **базовом** уровне, если магистрант показывает достаточные теоретические знания по методологии исследования, но имеет замечания в практической части. Такая работа оценивается в 14-17 баллов.

•Презентация считается выполненной на **продвинутом** уровне, если магистрант показывает глубокие теоретические знания по методологии, а также не имеет замечаний в практической части, т.е. показывает умения в применении изученного материала. Такая работа оценивается в 18-20 баллов.

Общая оценка за экзамен составляет максимум 40 баллов.

Составитель _____ Г.М. Мандрикова
(подпись)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра филологии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований

Образовательная программа: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов,
магистерская программа: Химическое материаловедение

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований» приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (РГЗ)	Промежуточная аттестация (экзамен)
ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	з2. знать современную научную картину мира	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе. Уровни мышления (таксономия Б.Блума). Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося. Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.</p> <p>Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения.</p> <p>Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.</p> <p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.</p> <p>Введение к диссертации как обоснование научного исследования.</p> <p>Представление об этапах научного исследования. Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение).</p> <p>Различные стратегии работы с научной информацией.</p>	РГЗ, пункты 1-4	Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3
ОК.1	з3. знать основные методологические концепции современной науки	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.</p> <p>Методология научного исследования: объект,</p>	РГЗ, пункты 1-4	Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3

		<p>предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии. Введение к диссертации как обоснование научного исследования.</p> <p>Представление об этапах научного исследования.</p> <p>Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации).</p> <p>Диссертация как научный проект. Структура текста диссертации как результата исследовательской деятельности.</p> <p>Различные стратегии работы с научной информацией.</p>		
ОК.1	34. знать основные методы научного познания	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.</p> <p>Уровни мышления (таксономия Б.Блума).</p> <p>Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося.</p> <p>Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.</p> <p>Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения.</p> <p>Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.</p> <p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.</p> <p>Введение к диссертации как обоснование научного исследования.</p> <p>Представление об этапах научного исследования.</p> <p>Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение).</p>	РГЗ, пункты 1-4	Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3

		Различные стратегии работы с научной информацией.		
ОК.3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	з1. знать способы саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.</p> <p>Уровни мышления (таксономия Б.Блума).</p> <p>Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося.</p> <p>Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.</p> <p>Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения.</p> <p>Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.</p> <p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.</p> <p>Введение к диссертации как обоснование научного исследования.</p> <p>Представление об этапах научного исследования.</p> <p>Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение).</p> <p>Различные стратегии работы с научной информацией.</p>	РГЗ, пункты 1-4	Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3
ОК.3	у1. уметь использовать современные средства для наиболее полного использования творческого потенциала	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.</p> <p>Уровни мышления (таксономия Б.Блума).</p> <p>Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося.</p> <p>Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.</p> <p>Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их</p>	РГЗ, пункты 1-4	Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3

		<p>воплощения.</p> <p>Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.</p> <p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.</p> <p>Представление об этапах научного исследования.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение).</p> <p>Диссертация как научный проект. Структура текста диссертации как результата исследовательской деятельности.</p> <p>Введение к диссертации как обоснование научного исследования.</p> <p>Подготовительный этап.</p> <p>Основная деятельность исследователя на подготовительном этапе.</p> <p>Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала.</p> <p>Заключительный этап научного исследования.</p> <p>Деятельность исследователя на данном этапе.</p> <p>Различные стратегии работы с научной информацией.</p>		
<p>ОПК.3 способность самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности</p>	<p>з2. знать основные методики освоения и закрепления базовых знаний при исследовании материалов и процессов</p>	<p>Уровни мышления (таксономия Б.Блума).</p> <p>Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося.</p> <p>Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.</p> <p>Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения.</p> <p>Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.</p> <p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.</p> <p>Представление об этапах научного исследования.</p> <p>Подготовительный этап.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного</p>	<p>РГЗ, пункты 1-4</p>	<p>Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3</p>

		<p>исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение). Основная деятельность исследователя на подготовительном этапе. Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала. Заключительный этап научного исследования. Деятельность исследователя на данном этапе. Различные стратегии работы с научной информацией.</p>		
ОПК.3	у2. уметь находить и обобщать аналогии в развитии материалов, техники и технологий	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе. Уровни мышления (таксономия Б.Блума). Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося. Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления. Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения. Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы. Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии. Представление об этапах научного исследования. Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение). Диссертация как научный проект. Структура текста диссертации как результата исследовательской деятельности. Введение к диссертации как обоснование научного исследования. Подготовительный этап. Основная деятельность исследователя на подготовительном этапе. Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования</p>	РГЗ, пункты 1-4	Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3

		<p>материала.</p> <p>Заключительный этап научного исследования.</p> <p>Деятельность исследователя на данном этапе.</p> <p>Различные стратегии работы с научной информацией.</p>		
<p>ОПК.4 способность применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии</p>	<p>з1. знать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии</p>	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе.</p> <p>Уровни мышления (таксономия Б.Блума).</p> <p>Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося.</p> <p>Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления.</p> <p>Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения.</p> <p>Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы.</p> <p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии.</p> <p>Представление об этапах научного исследования.</p> <p>Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение).</p> <p>Диссертация как научный проект. Структура текста диссертации как результата исследовательской деятельности.</p> <p>Введение к диссертации как обоснование научного исследования.</p> <p>Подготовительный этап. Основная деятельность исследователя на подготовительном этапе.</p> <p>Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала.</p> <p>Заключительный этап научного исследования.</p> <p>Деятельность исследователя на данном этапе.</p> <p>Различные стратегии работы с научной информацией.</p>	<p>РГЗ, пункты 1-4</p>	<p>Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3</p>

<p>ОПК.5 готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач</p>	<p>31. знать основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	<p>Понятие о научной информации. Ценность научной информации в индустриальном, постиндустриальном и информационном обществе. Уровни мышления (таксономия Б.Блума). Обучение на разных ступенях когнитивной деятельности как отражение формирования уровня мышления учащегося. Уровень критического мышления - уровень исследовательского мышления. Параллельное мышление (по Э.де Боно). Применение метода 6 шляп от поиска научных идей до их воплощения. Последовательное мышление (стратегия IDEAL) как поиск решения проблемы. Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии. Представление об этапах научного исследования. Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение). Диссертация как научный проект. Структура текста диссертации как результата исследовательской деятельности. Введение к диссертации как обоснование научного исследования. Подготовительный этап. Основная деятельность исследователя на подготовительном этапе. Основной этап научного исследования. Общенаучные методы исследования материала. Заключительный этап научного исследования. Деятельность исследователя на данном этапе. Различные стратегии работы с научной информацией.</p>	<p>РГЗ, пункты 1-4</p>	<p>Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3</p>
<p>ОПК.6 способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных</p>	<p>у1. уметь выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в</p>	<p>Методология научного исследования: объект, предмет, гипотеза, цель, задачи, методы, материал исследования как базовые понятия научной методологии. Структура текста диссертации как результата исследовательской</p>	<p>РГЗ, пункты 1-4</p>	<p>Экзамен, собеседование, вопросы 1-10, защита проекта, вопросы 1-3</p>

решений в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	деятельности. Основные проблемы создания проекта научного исследования (текста диссертации - обоснование темы или введение). Введение к диссертации как обоснование научного исследования. Диссертация как научный проект. Представление об этапах научного исследования. Заключительный этап научного исследования. Деятельность исследователя на данном этапе.		
---	-------------------------------	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.1, ОК.3, ОПК.3, ОПК.4, ОПК.5, ОПК.6.

Экзамен проводится в устной форме, в виде защиты проекта введения к магистерской диссертации, позволяющей оценить показатели сформированности соответствующих компетенций.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, ее состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.1, ОК.3, ОПК.3, ОПК.4, ОПК.5, ОПК.6, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Методология научных исследований», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме 1) собеседования по портфолио, 2) публичной защиты проекта обоснования магистерской диссертации (раздел Введение).

Оцениваются следующие компоненты экзамена:

- портфолио – мах 20 баллов;
- презентация проекта (компьютерная презентация и защита, ответы на вопросы) – мах 20 баллов.

1) В структуру **портфолио** входят следующие содержательные компоненты:

1. **Теоретические материалы** (лекции, тексты) по всем дидактическим единицам и темам курса.

2. Теоретические материалы должны сопровождаться различного рода **трансформационными материалами**, подготовленными магистрантом и свидетельствующими об осмыслении полученной информации (в том числе в виде рефлексивных эссе и графических организаторов текста – кольца Венна, концептуальная таблица, кластер, двойной / тройной дневник, бортовой журнал и т.п.).

3. **Домашние и аудиторские задания**, выполняемые в ходе изучения курса и выступающие свидетельством сформированности заявленных в дисциплине компетенций.

При **собеседовании** по портфолио объектами обсуждения являются обязательные позиции, заявленные в структуре портфолио, а также основные темы курса.

2. Критерии оценки

- Собеседование считается **не сданным**, если а) портфолио отсутствует, либо оно содержит менее 50% всех необходимых материалов (теоретических, трансформационных, текстовых), либо структура портфолио нелогична, б) в ходе собеседования магистрант не отвечает на вопросы, не комментирует замечания по портфолио. Оценка составляет *0-9 баллов*.

- Собеседование считается сданным **на пороговом** уровне, если а) в портфолио содержатся теоретические материалы по дисциплине, но домашние задания по темам и трансформационные задания выполнены формально, имеются замечания по структуре портфолио, б) на собеседовании магистрант понимает задаваемые вопросы и принимает замечания по ведению портфолио. Оценка составляет *10 – 13 баллов*.

- Собеседование считается сданным **на базовом** уровне, если а) в портфолио содержатся все теоретические материалы по дисциплине, все домашние и трансформационные работы выполнены на удовлетворительном уровне, б) на собеседовании магистрант отвечает на поставленные вопросы, однако в ответах содержатся неточности, и может прокомментировать замечания по ведению портфолио. Оценка составляет *14 – 17 баллов*.

- Собеседование считается сданным **на продвинутом** уровне, если а) в портфолио содержатся все теоретические материалы по дисциплине, все домашние и трансформационные работы выполнены на хорошем уровне с элементами содержательной рефлексии и оценки, б) на собеседовании магистрант развернуто

отвечает на поставленные вопросы и может прокомментировать замечания по ведению портфолио. Оценка составляет 18 – 20 баллов.

3. Шкала оценки

Собеседование считается сданным, если магистрант получил не менее 10 баллов из 20 возможных.

В общей оценке по дисциплине баллы за собеседование учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Типовые вопросы к собеседованию по портфолио дисциплины

«Методология научных исследований»

1. Какие основные проблемы, связанные с проведением научного исследования, вы испытывали или испытываете до сих пор? Ответ – в форме графического организатора (кластер).
2. Появилось ли у вас представление о методологии научного исследования? (ответ – в форме эссе).
3. Изменились ли ваши взгляды на технологию работы с научной информацией? В чем именно? Ответ – в форме графического организатора (двойной дневник).
4. Какие типы мышления вы связываете именно с исследовательским мышлением? Аргументируйте свою точку зрения.
5. Какие компоненты научной методологии необходимо, на ваш взгляд, прояснить на этапе подготовки бакалаврской работы по вашему направлению? Ответ – в форме графического организатора (таблица «ПМИ»).
6. Какие из известных вам теперь способов работы с научной информацией могли бы активно использоваться в подготовке бакалавров по вашему направлению? Ответ – в форме графического организатора (по выбору).
7. Напишите диаманту "Конспект – Портфолио".
8. Считаете ли вы, что такой курс необходим в магистратуре? Ваши аргументы «за» или «против».
9. Получили ли вы в ходе данного курса какую-либо важную и/или нужную вам информацию? Какую именно? Ответ – в форме графического организатора (таблица «ЗХУ»).
10. Распределите полученную в курсе информацию по следующим разделам таблицы:

Имею представление	Знаю	Могу применить

2) **Публичная презентация и защита проекта** магистерской диссертации (обоснование темы исследования)

1. Типовое задание. Ход выполнения:

1) на основании теоретического и практического материала, полученного в ходе курса, магистрант должен написать обоснование своего научного исследования (проект Введения магистерской диссертации).

2) подготовить компьютерную презентацию, отражающую основные методологические компоненты исследования.

3) представить к публичной защите свой проект.

2. **Критерии оценки**

- Защита проекта считается не сданной, если а) презентация отсутствует, б) в ходе защиты проекта магистрант не отвечает на вопросы, не комментирует замечания по своему выступлению. Оценка составляет *0-9 баллов*.

- Защита проекта считается выполненной на **пороговом** уровне, если магистрант имеет представление о методологии исследования, в целом владеет теоретическим аппаратом, однако при этом подготовленная им презентация имеет ошибки. Оценка составляет 10-13 баллов.

- Защита проекта считается выполненной на **базовом** уровне, если магистрант показывает достаточные теоретические знания по методологии исследования, но имеет замечания в практической части. Оценка составляет 14-17 баллов.

- Защита проекта считается выполненной на **продвинутом** уровне, если магистрант показывает глубокие теоретические знания по методологии, а также не имеет замечаний в практической части, т.е. показывает умения в применении изученного материала. Оценка составляет 18-20 баллов.

3. Шкала оценки

Защита проекта считается сданной, если магистрант получил не менее 10 баллов из 20 возможных.

В общей оценке по дисциплине баллы за защиту проекта учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Общая оценка за экзамен составляет максимум 40 баллов.

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Методология научных исследований», 1 семестр

1. Методика оценки

В качестве РГЗ выступает подготовка конспекта научной статьи (в том числе на английском языке) по теме исследования с помощью различных графических организаторов информации.

2. Критерии оценки

- Задание считается **не выполненным**, если а) в тексте статьи отсутствует маркировка (разметка текста по различным критериям), б) графические организаторы выбраны формально, т.е. не соответствуют цели задания. Оценка составляет 0-7 баллов.
- Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если магистрант в целом владеет навыками а) работы с научной информацией и б) различными графическими организаторами научной информации, однако при этом допускает ошибки. Оценка составляет 8-12 баллов.
- Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если магистрант показывает достаточные знания по предлагаемым заданиям, но имеет замечания в практической части. Оценка составляет 13-16 баллов.
- Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если магистрант показывает глубокие знания по предлагаемым заданиям, а также не имеет замечаний в практической части, т.е. показывает умения в применении изученного материала. Оценка составляет 17-20 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Типовое задание РГЗ

1. Прочитать текст научной статьи по теме исследования с маркировкой (прием ИНСЕРТ), т.е. провести операцию анализа.
2. На материале данной статьи создать трансформированную версию ее основных положений, т.е. провести операцию синтеза.
3. Подготовить конспект научной статьи (в том числе на английском языке) по теме исследования с помощью различных графических организаторов информации (по выбору), т.е. провести операцию оценки информации.