

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор института



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Методология научного познания**

направление подготовки:

07.04.01, 08.04.01, 09.04.01, 09.04.02, 09.04.04, 13.04.01, 13.04.02, 15.04.02,  
15.04.04, 15.04.05, 15.04.06, 18.04.01, 18.04.02, 19.04.01, 20.04.01, 20.04.02,  
21.04.02, 22.04.01, 23.04.01, 23.04.02, 23.04.03, 27.04.01, 27.04.02, 27.04.04,  
28.04.03, 35.04.02, 38.04.01, 38.04.02, 38.04.03, 38.04.05, 38.04.08, 38.04.10,  
41.04.06

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт экономики и менеджмента


Кафедра теории и методологии науки

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:


- Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по соответствующим направлениям подготовки (специальностям)
- учебных планов, утвержденных ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова.

Составители: канд.филос.наук, доцент  (С.В. Бацанова)

канд.филос.наук, доцент  (И.А. Монастырская)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 20 » апреля 2021 г., протокол № 8/1

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф.  (Е.Н. Чижова)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами:

АЖД, АиГ, АК, БЖД, БУиА, ГКИИ, ДАС, ИТ, Маркет, МВД, МиТМ, МО, ПОВТиАС, ПтиДМ, ПЭ, СиГХ, СМИК, СУ, СиУ, СиУК, ТГВ, ТиПХ, ТК, ТКМиМ, ТМ, ТСК, ТЦКМ, ФМ, ЭиА, ЭОДА, ЭОП, ЭТ, ЭУН

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом университета  
« 29 » апреля 2021 г., протокол № 3

Директор департамента  
образовательной политики:  Е.А. Дороганов

« 30 » апреля 2021 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывает методы системного и критического анализа;</li> <li>- принципы выделения научной проблемной ситуации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает оптимальные методы решения научной проблемной ситуации;</li> <li>- сравнивает различные стратегии для решения научной проблемной ситуации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает эффективность применения различных методов для решения научной проблемной ситуации;</li> <li>- готовит план решения научной проблемной ситуации.</li> </ul>
		УК-1.2 Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагает методологические принципы системного и критического анализа проблемных ситуаций;</li> <li>- выделяет основные методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;</li> <li>- обосновывает основные методологические принципы стратегии исследования.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперирует основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования;</li> <li>- выстраивает стратегии решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов.</li> </ul>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагает основные этапы планирования и реализации научного проекта;</li> <li>- формулирует цели и задачи каждого этапа планирования и</li> </ul>

			<p>реализации научного проекта.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, задачи, предмет, объект исследования, выбрать оптимальные методы исследования на основе проектной методологии;</li> <li>- решать задачи каждого этапа исследования.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектной методологией научного исследования;</li> <li>- подготавливать представление результатов исследовательского проекта.</li> </ul>
--	--	--	--

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1. Компетенция УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

**2. Компетенция УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет

#### Семестры изучения дисциплины

Направление подготовки (Специальность)	Номер семестра
07.04.01 Архитектура	1
08.04.01 Строительство	1
09.04.01 Информатика и вычислительная техника	1
09.04.02 Информационные системы и технологии	1
09.04.04 Программная инженерия	1
13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника	1
15.04.02 Технологические машины и оборудование	1
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств	1
15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	1
15.04.06 Мехатроника и робототехника	1
18.04.01-01 Химическая технология	1
18.04.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии нефтехимии и биотехнологии	1
19.04.01 Биотехнология	1
20.04.01 Техносферная безопасность	1
20.04.02 Природообустройство и водопользование	1
21.04.02 Землеустройство и кадастры	1
22.04.01 Материаловедение и технология материалов	1
23.04.01 Технология транспортных процессов	1
23.04.02 Наземные транспортные и технологические комплексы	1
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	1
27.04.01 Стандартизация и метрология	1
35.04.01 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	1
38.04.01 Экономика	1
38.04.02 Менеджмент	1
38.04.05 Бизнес-информатика	1
38.04.08 Финансы и кредит	1
38.04.01 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура	1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>53</b>	<b>53</b>
Лекции	34	34
Лабораторные		
Практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55
Зачет		

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс\_1\_ Семестр\_1\_**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	работа на подготовку к аудиторным
1.	<b>Научное познание как научная деятельность</b> Особенности научного познания. Понятие научной деятельности как научно-исследовательского процесса. Определение научного знания и научного опыта. Идеалы, нормы и критерии научного знания и познания. Наука как единство истинного, систематизированного знания и исследовательской деятельности. Методологическая рефлексия как условие возможности научного познания. Философские основания научного познания. Ценность научной рациональности. Гносеологические функции науки.	2	1	0	4
2.	<b>Школы и направления современной методологии</b> Неклассическая наука и особенности неклассической методологии. Методология исследования развития научного знания, принцип демаркации научного и ненаучного знания, критерии истины, гипотетичность научного знания (К.Поппер). Зависимость языка наблюдений от теории (П.Фейерабенд). Теория научных революций и методология познания в концепции Т. Куна. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Онтологической относительности принцип – принцип относительности языка науки (У.Куайн). Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания (С.Тулмин). Научное знание как личностное знание (М.Полани).	2	1	0	4
3.	<b>Методы в науке и их роль в поиске истины</b> Общая характеристика методов науки. Классификация методов познания. Общенаучные методы и приемы исследования. Понятие «научный поиск». Информационный поиск. Научный поиск и разработка проблемы. Научный поиск и открытие нового. Эвристическая активность субъекта познания. Научное творчество как объект логики научного исследования. Творчество в познании – поиске нового и получение принципиально нового знания. Критерии и нормы научного познания. Общность и системность, задаваемая наличием познавательных методов (экспериментальных и теоретических). Общезначимость, объективность, достоверность, критикуемость, дополнительность, преэмптенность	2	1	0	3
4.	<b>Научная проблема: исходный пункт исследования</b> Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки. Формулировка темы исследования. Признаки корректности формулировки	2	1	0	4

	темы: семантическая корректность, прагматическая корректность. Формулировка цели научного исследования как прогнозирование основных результатов исследования. Задачи научного исследования как формулировки частных вопросов, решение которых обеспечивает достижение основного результата исследования. Понятие объекта и предмета научного исследования.				
5.	<b>Гипотеза и её роль в научном исследовании</b> Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. Гипотеза как основа разработки стратегии исследования.	2	1	0	4
6.	<b>Эмпирические методы исследования</b> Наблюдение как метод познания. Эксперимент как особый метод научного познания. Структура и основные виды эксперимента. Планирование и построение эксперимента. Контроль эксперимента. Интерпретация результатов эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Измерение. Сравнение. Описание. Научный факт, как основа эмпирического исследования. Стратегия исследования и выбор эмпирических методов. Оценка эффективности применения методов эмпирического исследования.	2	1	0	4
7.	<b>Теоретические методы исследования</b> Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция. Обобщение научных фактов. Научная картина мира и стиль мышления, методологические функции в теоретическом познании. Стратегия исследования и выбор теоретических методов. Оценка эффективности применения методов теоретического исследования.	2	1	0	4
8.	<b>Структура и динамика процесса формирования теории</b> Определение природы, структуры и функций научной теории. Структура и динамика процесса формирования теории. Поисковый этап процесса формирования теории. Фаза первичного знания. Фаза экстенсивных исследований. Фаза интенсивных исследований. Стратегия и логика поискового этапа. Открытие как структурный элемент поискового этапа. Стадия первых данных и гипотез. Стадия данных и гипотез следующих поколений. Стадия совершения открытия. Стадия критики проверки и утверждения открытия. Диалектический характер методологии поискового этапа. Этап построения теории. Проверка и принятие научной теории. Логико-гносеологический анализ понятия «научный закон». Эмпирические и теоретические законы. Динамические и статистические законы. Роль законов в научном объяснении и предсказании.	2	1	0	4
9.	<b>Методы и функции научного объяснения и понимания</b> Типы и методы научного объяснения. Каузальные, или причинные объяснения. Объяснение, дедукция, обобщение в классической науке. Дедуктивно-номологическая модель объяснения (К.Гемпель, К.Поппер). Альтернативные модели научного объяснения в современной науке. Понимание как	2	1	0	4



	семантическая интерпретация. Понимание как процесс развития познания. Особенности понимания в социальных, естественных и технических науках.				
10.	<b>Методы предвидения и прогнозирования</b> Основные типы предсказаний в науке. Прогнозирование как особый вид научного предвидения. Предвидения и пророчества в истории науки. Классификация методов прогнозирования. Статистические методы, используемые в прогнозировании. Экспертные методы прогнозирования, область их применения.	2	1	0	4
11.	<b>Системный подход к исследованию</b> Становление системного метода исследования. Специфика системного метода и классификация систем. Самоорганизация систем и синергетика. Синергетический анализ сложноорганизованных систем. Относительный характер противопоставления простого и сложного. Метод и перспективы системного исследования. Системный метод и современное научное мировоззрение.	4	2	0	4
12.	<b>Научная критика и критическое мышление.</b> Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая. Виды научной критики: теоретическая и эмпирическая, концептуально-конструктивная и концептуально-негативная. Эмпирическое опровержение. Логическая фальсификация и реальное опровержение. Научная критика как ослабленная верификация. Парафальсификация и ее логика. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики. Три главных компонента критического мышления: теория, практика, установки. Когнитивные искажения. Причина как необходимое и достаточное условие. Формальные и динамические причины. Простые и сложные причины. Теория регулярностей. Методы установления причинных зависимостей. Причинность и корреляция. Контрфактический анализ причинных связей.	4	2	0	4
13.	Проектная деятельность как научно-поисковый процесс Определение проектной деятельности как научно-поисковой деятельности. Научный поиск как многолинейный процесс. Разработка стратегии исследования. Фаза проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки исследования. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов. Рефлексивная фаза. Документальное оформление программы исследования.	4	2	0	4
14.	Представление результатов - завершающий этап научного исследования Обработка результатов экспериментальных исследований. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное	2	1	0	4

	представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. Направления и этапы научно-исследовательской и проектной деятельности в магистратуре. Взаимосвязь учебного и научно-исследовательского процессов, проектной деятельности магистранта. Оформление отчетов научно-, исследовательской, проектной деятельности. Подготовка научных материалов к опубликованию. Оформление литературных источников. Магистерская диссертация и ее оформление.				
	<b>ВСЕГО</b>	34	17	0	55

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>семестр № 1</b>				
1-2	<b>Научное познание как научная деятельность. Школы и направления современной методологии</b>	1. Особенности научного познания. 2. Научное познание как когнитивная, научная деятельность 3. Методология исследования развития научного знания, «линия демаркации» научного и ненаучного знания в концепции К. Поппера. 4. Теория научных революций и методология познания в концепции Т. Куна. 5. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. 6. Онтологической относительности принцип – принцип относительности языка науки (У.Куайн). 7. Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания (С.Тулмин). 8. Личностное знание в науке (М.Полани).	2	3
3-4	<b>Методы в науке и их роль в поиске истины. Научная проблема: исходный пункт исследования</b>	1. Общая характеристика методов науки. 2. Общенаучные методы и приемы исследования. 3. Научный и информационный поиск. 4. Критерии и нормы научного познания. 5. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. 6. Разработка и решение научных проблем.	2	3
5	<b>Гипотеза и её роль в научном исследовании</b>	1. Гипотеза как форма научного познания. 2. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. 3. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. 4. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. 5. Гипотеза как основа разработки стратегии исследования.	1	2
6	<b>Эмпирические методы</b>	1. Наблюдение как метод познания. 2. Эксперимент как особая форма научного	1	3

	<b>исследования</b>	познания. 3. Измерения. 4. Сравнение. 5. Описание. 6. Научный факт		
7	<b>Теоретические методы исследования</b>	1. Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. 2. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция. 3. Взаимосвязь теоретического и эмпирического уровней исследования. Научные факты и их обобщение.	1	3
8	<b>Структура и динамика процесса формирования теории</b>	1. Общая характеристика природы, структуры и функций научной теории. 2. Классификация и структура научных теорий. 3. Понятие научного закона. Эмпирические и теоретические законы. 4. Методологические и эвристические принципы построения теорий. 5. Основные функции научной теории.	1	3
9	<b>Методы и функции научного объяснения и понимания</b>	1. Типы и методы научного объяснения. 2. Каузальные, или причинные объяснения. 3. Дедуктивно-номологическая модель объяснения (К.Гемпель, К.Поппер). 4. Альтернативные модели научного объяснения. 5. Понимание как процесс развития познания. Особенности понимания в социальных, естественных и технических науках. 6. Понимание как семантическая интерпретация.	1	3
10	<b>Методы предвидения и прогнозирования</b>	1. Основные типы предсказаний в науке. 2. Прогнозирование как особый вид научного предвидения. 3. Классификация методов прогнозирования.	1	2
11	<b>Системный подход к исследованию</b>	1. Специфика системного метода и классификация систем. 2. Самоорганизация систем и синергетика. 3. Синергетический анализ сложноорганизованных систем. 4. Относительный характер противопоставления простого и сложного. 5. Метод и перспективы системного исследования. 6. Системный метод и современное научное мировоззрение.	2	3
12	<b>Научная критика и критическое мышление.</b>	1. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая. 2. Виды научной критики: теоретическая и эмпирическая, концептуально-конструктивная и концептуально-негативная. 3. Основные виды научных споров:	2	3

		<p>дискуссия, диспут, полемика.</p> <p>4. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики.</p> <p>5. Когнитивные искажения.</p> <p>6. Причина как необходимое и достаточное условие.</p> <p>7. Методы установления причинных зависимостей.</p>		
13	<b>Проектная деятельность как научно-поисковый процесс</b>	<p>8. Разработка стратегии исследования.</p> <p>9. Фаза проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки исследования.</p> <p>10. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов.</p> <p>11. Рефлексивная фаза.</p> <p>12. Документальное оформление программы исследования.</p>	2	3
14	<b>Представление результатов - завершающий этап научного исследования</b>	<p>13. Обработка результатов экспериментальных исследований.</p> <p>14. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.</p> <p>15. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.</p> <p>16. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования.</p> <p>17. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы.</p> <p>18. Особенности научно-исследовательской деятельности в магистратуре. Магистерская диссертация как результат научного исследования.</p>	1	3
Консультации				2
Итого			17	34
ВСЕГО			17	36

**Содержание курсового проекта/работы**  
Учебным планом не предусмотрено

**4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Учебным планом не предусмотрено

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.1. Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, работа с текстом (анализ текста), дискуссия, глоссарий, зачет
УК-1.2. Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Собеседование, устный опрос, работа с текстом (анализ текста), дискуссия, доклад, глоссарий, зачет

**1 Компетенция УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

**1 Компетенция УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК2-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	Собеседование, устный опрос, работа с текстом (анализ текста), дискуссия, доклад, зачет

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<b>Тема 1</b> <b>Научное познание как научная деятельность</b> (УК-1)	1. Особенности научного познания. 2. Научное познание как когнитивная, научная деятельность 3. Методология исследования развития научного знания в концепции К. Поппера. 4. Теория научных революций и методология познания в концепции Т. Куна. 5. Методология исследовательских программ И. Лакатоса. 6. Онтологической относительности принцип (принцип относительности языка науки) в концепции У.Куайн. 7. Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания (С.Тулмин). 8. Концепция личностного знания в науке (М.Полани).
2	<b>Тема 2</b> <b>Методы в науке и их роль в поиске истины</b> (УК-1)	9. Общая характеристика методов науки. 10. Общенаучные методы и приемы исследования. 11. Научный и информационный поиск. 12. Критерии и нормы научного познания. 13. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. 14. Разработка и решение научных проблем.
3	<b>Тема 3</b>	15. Гипотеза как форма научного познания.

	<b>Гипотеза и её роль в научном исследовании</b> (УК-1)	16. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. 17. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. 18. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез.
4	<b>Тема 4</b> <b>Эмпирические методы исследования</b> (УК-1)	19. Наблюдение как метод познания. 20. Эксперимент как особая форма научного познания. 21. Методы исследования: измерение, сравнение, описание. 22. Оценка эффективности применения эмпирических методов исследования
5	<b>Тема 5.</b> <b>Теоретические методы исследования</b> (УК-1)	23. Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. 24. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция. 25. Научные факты и их обобщение. 26. Оценка эффективности применения теоретических методов исследования
6	<b>Тема 6</b> <b>Структура и динамика процесса формирования теории</b> (УК-1)	27. Общая характеристика природы, структуры и функций научной теории. 28. Классификация и структура научных теорий. 29. Методологические и эвристические принципы построения теорий. 30. Основные функции научной теории.
7	<b>Тема 7</b> <b>Методы и функции научного объяснения и понимания</b> (УК-1)	31. Типы и методы научного объяснения. 32. Каузальные, или причинные, объяснения. 33. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. 34. Альтернативные модели научного объяснения. 35. Понимание как процесс развития познания
8	<b>Тема 8</b> <b>Методы предвидения и прогнозирования</b> (УК-1)	36. Основные типы предсказаний в науке. 37. Прогнозирование как особый вид научного предвидения. 38. Классификация методов прогнозирования.
9	<b>Тема 9</b> <b>Системный подход к исследованию</b> (УК-1)	39. Специфика системного метода и классификация систем. 40. Самоорганизация систем и синергетика. 41. Синергетический анализ сложноорганизованных систем. 42. Системный метод и современное научное мировоззрение.
10	<b>Тема 10</b> <b>Научная критика и критическое мышление</b> (УК-1)	43. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая. 44. Виды научной критики: теоретическая научная, концептуально-конструктивная, концептуально-негативная, концептуально-негативная. 45. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика. 46. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики.
11	<b>Тема 11</b> <b>Проектная деятельность как научно-поисковый процесс</b> (УК-2)	47. Разработка стратегии исследования. 48. Фазы проектирования: концептуальная стадия (выявление проблемной ситуации, формулирование проблемы, определение цели и задач исследования (методики постановки цели и задач), формирование критериев достоверности проведения исследования, стадия построения гипотезы), стадия конструирования исследования, стадия технологической подготовки исследования. 49. Технологическая фаза: стадия проведения исследований (теоретический этап, эмпирический этап), стадия оформления результатов.

		50. Рефлексивная фаза.
12	<b>Тема 12 Представление результатов - завершающий этап научного исследования (УК-2)</b>	51. Обработка результатов экспериментальных исследований. 52. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. 53. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. 54. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. 55. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. 56. Особенности научно-исследовательской и проектной деятельности в магистратуре.

**5.2.2. Перечень контрольных материалов  
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**  
Учебным планом не предусмотрено

**5.3. Типовые контрольные задания (материалы)  
для текущего контроля в семестре (вопросы для собеседования)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия
1-2	<b>Тема 1 Научное познание как научная деятельность (УК-1)2)</b>	1. Особенности научного познания. 2. Научное познание как научная (когнитивная) деятельность 3. Методология исследования развития научного знания в концепции К. Поппера (по работе К.Поппера «Логика и рост научного знания») 4. Теория научных революций и методология научного познания в концепции Т. Куна. («Структура научных революций») 5. Онтологической относительности принцип (У.Куайн). 6. Эволюционно-эпистемологическая модель научного познания у С.Тулмина. 7. Концепция личностного знания в науке М.Полани. <i>Работа с текстами.</i> Самостоятельная работа: глоссарий.
3-4	<b>Тема 2 Методы в науке и их роль в поиске истины (УК-1)</b>	1. Общая характеристика методов науки. 2. Общенаучные методы и приемы исследования. 3. Научный и информационный поиск. 4. Критерии и нормы научного познания. 5. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. 6. Разработка и решение научных проблем. <i>Работа с таблицей: составление таблицы «Методы научного исследования: сравнительный анализ»</i> Самостоятельная работа: глоссарий.
5	<b>Тема 3 Гипотеза и её роль в научном исследовании (УК-1)</b>	1. Гипотеза как форма научного познания. 2. Логическая структура гипотезы. Вероятностный характер гипотезы. 3. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез. 4. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез. <i>Дискуссия «Проблемы выдвижения гипотез в самостоятельном исследовании»</i>
6	<b>Тема 4 Эмпирические методы</b>	1. Наблюдение как метод познания. 2. Эксперимент как особая форма научного познания. 3. Измерения.

	<b>исследования (УК-1)</b>	4. Сравнение. 5. Описание. Самостоятельная работа: глоссарий
7	<b>Тема 5. Теоретические методы исследования (УК-1)</b>	1. Теоретический уровень научного исследования. Абстрагирование и идеализация – начало теоретического исследования. 2. Методы построения и оправдания теоретического знания: формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция. 3. Научные факты и их обобщение. Самостоятельная работа: глоссарий.
8	<b>Тема 6 Структура и динамика процесса формирования теории (УК-1)</b>	1. Общая характеристика природы, структуры и функций научной теории. 2. Классификация и структура научных теорий. 3. Методологические и эвристические принципы построения теорий. 4. Основные функции научной теории. Самостоятельная работа: глоссарий.
9	<b>Тема 7 Методы и функции научного объяснения и понимания (УК-1)</b>	1. Типы и методы научного объяснения. 2. Каузальные, или причинные объяснения. 3. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. 4. Альтернативные модели научного объяснения. 5. Понимание как процесс развития познания 6. Понимание как семантическая интерпретация <i>Дискуссия: «Альтернативные модели научного объяснения».</i> Самостоятельная работа: глоссарий.
10	<b>Тема 8 Методы предвидения и прогнозирования (УК-1)</b>	1. Основные типы предсказаний в науке. 2. Прогнозирование как особый вид научного предвидения. 3. Классификация методов прогнозирования <i>Доклад презентация по теме.</i> Самостоятельная работа: глоссарий.
11	<b>Тема 9 Системный подход к исследованию (УК-2)</b>	1. Специфика системного метода и классификация систем. 2. Самоорганизация систем и синергетика. 3. Синергетический анализ сложноорганизованных систем. 4. Относительный характер противопоставления простого и сложного. 5. Метод и перспективы системного исследования. 6. Системный метод и современное научное мировоззрение. Самостоятельная работа: глоссарий.
12	<b>Тема 10 Научная критика и критическое мышление (УК-2)</b>	1. Научная критика, ее задачи и функции: селекционно-оценочная, эвристически-прогностическая, эвристически-прогностическая. 2. Виды научной критики: теоретическая научная, концептуально-конструктивная, концептуально-негативная, концептуально-негативная. 3. Основные виды научных споров: дискуссия, диспут, полемика. 4. Критическое мышление: цели, особенности, основные характеристики. 5. Когнитивные искажения. 6. Причина как необходимое и достаточное условие. 7. Методы установления причинных зависимостей. <i>Дискуссия по вопросу: «Основные виды научных споров: Возможен ли диалог в науке?»</i> Самостоятельная работа: глоссарий.

#### 5.4. Вопросы и задания для проверки уровня сформированности компетенций

**Компетенция УК-1.** Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию



действий.

### Перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1	Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это... а) наука б) опыт в) философия
2	Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды? а) прикладные науки б) технические науки в) фундаментальные науки
3	Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета: а) анализ б) синтез в) индукция
4	Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования? а) целенаправленность б) поиск нового в) бессистемность
5	Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся: а) философские б) общенаучные в) определяющие
6	Соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое: а) индукции б) абдукции в) дедукция
7	Согласно Т. Куну, «признанное всеми научное достижение, которое в течение определенного времени дает научному сообществу модель постановки проблем и их решения» -это: а) исследовательская программа б) научная революция в) теория
8	К важнейшим функциям научной теории можно отнести: а) коммуникативную, б) эмоциональную, в) систематизирующую
9	Процесс перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях - это а) дедукция б) индукция в) абстрагирование
10	Теория научного познания именуется

Номер вопроса	Вопрос
	а) онтологией б) аксиологией в) эпистемологией

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1.	А	6.	А
2.	В	7.	Б
3.	Б	8.	В
4.	В	9.	А
5.	В	10.	А

### Перечень оценочных материалов (открытого типа)

Номер задания	Содержание вопроса/задания
1	Проблема научного исследования – это...
2	Объект научного исследования – это...
3	Предмет научного исследования – это...
4	Цель научного исследования – это...
5	Гипотеза научного исследования – это...
6	Метод научного исследования – это...
7	_____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.
8	Что является главным источником развития науки является:
9	По мнению Т. Куна, нормальная наука:
10	Опишите требования, предъявляемые к научным гипотезам
11	Как называются вопросы, направленные на выяснение истинности или ложности выраженного в них суждения, называются...
12	Раскройте этапы выдвижения научной гипотезы
13	Какие требования предъявляются к измерению, как методу исследования?
14	Что такое научный факт? Приведите пример научного факта
15	Перечислите основные теоретические методы исследования
16	Каковы основные функции научной теории?
17	Что такое причинно-следственное объяснение? Когда оно применяется?
18	Опишите роль научного прогноза в современной науке
19	Как вы думаете, зачем науке нужны методы предвидения в науке?
20	Эксперимент как один из основных эмпирических методов научного исследования – это...
21	Аксиома – это...
22	Абстрагирование как общелогический метод исследования – это...
23	Раскройте сущность обобщения как общелогического метода исследования
24	<i>Системный подход</i> в научном исследовании – это...
25	Метод разделения объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения – это...
26	Дайте определения понятию полемики

### Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1	<p>Ответ:            Научная проблема - это противоречивая ситуация, требующая разрешения. Новые знания появляются, когда в них возникает потребность. Происходит это в следующих случаях: появляется пробел в теории, требующий заполнения, традиционные знания не в состоянии объяснить новые факты, старые методики не могут разрешить возникшее противоречие.</p>
2	<p>Ответ:            Объект исследования - система, процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию, избранные для изучения. Согласно классической методологии научного исследования, объект исследования - это то, на что направлен процесс познания; предмет - те свойства, стороны и характеристики объекта, которые подлежат непосредственному изучению.</p>
3	<p>Ответ:            Предмет исследования - это аспект объекта, который исследователь фокусирует свое внимание. Предмет может быть идейным, концептуальным или техническим, в зависимости от того, какой аспект объекта исследования выбран. Предмет исследования указывает на конкретную характеристику объекта исследования, на изучение которой направлена работа.</p>
4	<p>Ответ:            Цель научного исследования — определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.</p>
5	<p>Ответ:            Гипотеза – это научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно. Формулируя гипотезу, исследователь строит предположение о том, каким образом намеревается достичь поставленной цели.</p>
6	<p>Ответ:            Метод научного исследования – это способ познания объективной действительности. Способ представляет собой определенную последовательность действий, приемов, операций.</p>
7	<p>Ответ:            Методология – учение о принципах исследования, формах и способах научного познания. Методология определяет общую ориентацию исследования, особенности подхода к объекту изучения, способ организации научного знания.</p>
8	<p>Ответ:            Проблема роста научного знания и развития науки были одной из главных проблем, решаемых философией науки в XX веке. Существует несколько подходов, предлагающих свое решение. Главным источником развития науки является не взаимодействие теории и эмпирических данных, а конкуренция исследовательских программ в деле лучшего описания и объяснения наблюдаемых явлений и, главное, предсказания новых фактов. Поэтому, изучая закономерности развития науки, необходимо особое внимание уделять формированию, развитию и взаимодействию исследовательских программ.</p>
9	<p>Ответ:            Нормальная наука – это состояние науки, когда учёные действуют исключительно по этому образцу, ставя и разрешая концептуальные, инструментальные и математические задачи. В нормальной науке приняты</p>

	процедуры проверки опытных суждений, рациональность которых в определённые периоды не ставится под сомнение. Совокупность таких процедур составляет генеральный образец деятельности – парадигму.
10	<p>Ответ:</p> <p>Требования, предъявляемые к гипотезе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•совместимость с существующими знаниями, фундаментальными научными положениями, ранее установленными фактами;</li> <li>•понятность и логичность, отсутствие двоякого толкования;</li> <li>•обоснованность (релевантность), то есть проверенная анализом состоятельность выдвинутой теории;</li> <li>•проверяемость (наблюдением, измерительными приборами, экспериментальными установками и другими достоверными доступными средствами)»).</li> </ul>
11	<p>Ответ:</p> <p>Уточняющие вопросы. Уточняющие (закрытые) вопросы направлены на выяснение истинности или ложности выраженного в них суждения. Например: «Верно ли, что в этом году при школе открывается летний спортивный лагерь?»; «Действительно ли в старших классах экзамены будут сдавать по всем предметам?»</p>
12	<p>Ответ:</p> <p>Стандартная структура гипотезы состоит из двух частей: эмпирического основания (посылки) и основанного на нем предположения (заключения). Ее выдвижение является результатом объемной работы, которая включает изучение теоретических основ, сбор материала, его анализ, проведение экспериментов и наблюдений.</p>
13	<p>Ответ:</p> <p>Измерение — это научный метод, в результате которого устанавливается числовое значение исследуемой величины. Общие требования, предъявляемые к методике выполнения измерений, можно сформулировать в следующем виде: обеспечение требуемой точности измерений, обеспечение экономичности измерений, обеспечение безопасности измерений, обеспечение представительности (валидности) результатов измерений.</p>
14	<p>Ответ:</p> <p>Научный факт - это удостоверенный наукой и общественной практикой фрагмент знания, отражающий свойства материального и духовного мира. Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, точность и объективность и достоверность.</p>
15	<p>Ответ:</p> <p>Обобщение – как метод научного познания, во-первых, логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию, установления общих свойств и признаков предметов, во-вторых, – результат этого процесса: обобщенное понятие, суждение, закон, теория. Получение обобщенного знания означает более глубокое отражение действительности, проникновение в ее сущность.</p>
16	<p>Ответ:</p> <p>«Теория представляет собой совокупность утверждений, которые дают возможность представить закономерности и существенные связи как единое целое, в конкретной области действительности, выдавая себя за высшую самую развитую форму организации научного знания, при этом должна объяснять, описывать и предсказывать. К числу основных функций теории можно отнести следующие: синтетическая функция, объяснительная функция; методологическая функция; предсказательная; практическая функция.</p>
17	<p>Ответ:</p> <p>«Причинно-следственное или каузальное объяснение сводится к нахождению причин, обуславливающих или возникновение данного явления, или существование некоторого закона или вообще какой-нибудь существенной связи.</p>
18	<p>Ответ:</p>

	<p>Научное прогнозирование играет важную роль в науке и исследованиях, обеспечивая ценные инсайты и предсказания в различных областях, от физики и биологии до экономики и социологии. Прогнозирование помогает ученым предвидеть возможные будущие события, развивать гипотезы, формулировать и проверять теории, принимать решения и планировать деятельность.</p>
19	<p>Ответ: В научной среде предвидение – это метод познания, определения, описания предметов, процессов или же явлений относящийся к футурологическим. Иными словами, этот способ изучения подразумевает под собой познание того, что еще не произошло, к какой бы области рассматриваемые предметы, процессы или же явления ни относились.</p>
20	<p>Ответ: Эксперимент — исследование каких-либо явлений путем активного воздействия на них при помощи создания новых условий, соответствующих целям исследования, или же через изменение течения процесса в нужном направлении. Это наиболее сложный и эффективный метод эмпирического исследования. Он предполагает использование наиболее простых эмпирических методов — наблюдения, сравнения и измерения.</p>
21	<p>Ответ: Аксио́ма — исходное положение какой-либо теории, принимаемое в рамках данной теории истинным без требования доказательства и используемое при доказательстве других её положений, которые, в свою очередь, называются теоремами. Аксиомы используются в логике, философии, математике, физике, биологии и других дисциплинах.</p>
22	<p>Ответ: Абстрагирование - это общелогический метод научного познания, представляющий собой мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений изучаемых предметов с одновременным мысленным выделением существенных, интересующих исследователя сторон, свойств, связей этих предметов. В результате получают отдельные «абстрактные предметы» (понятия), или их системы (модели), которые отражают сущность исследуемого явления.</p>
23	<p>Ответ: Обобщение — логический процесс и результат мысленного перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему. Научное обобщение — это не просто мысленное выделение и синтезирование сходных признаков, а проникновение в сущность вещи: усмотрение единого в многообразном, общего в единичном, закономерного в случайном, а также объединение предметов по сходным свойствам или связям в однородные группы, классы.</p>
24	<p>Ответ: Системный подход — это подход, при котором любая система (объект) рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов (компонентов), имеющая выход (цель), вход (ресурсы), связь с внешней средой, обратную связь. Это наиболее сложный подход.</p>
25	<p>Ответ: Анализ — в научном исследовании процедура мысленного разделения объекта (явления, процесса), свойства объекта (объектов) или отношения между объектами (явлениями, процессами) на части (признаки, свойства, отношения).</p>
26	<p>Ответ: Полемика, как важнейший инструмент деятельного мышления и продуктивного творчества, так или иначе, затрагивает каждого человека. Научная полемика представляет собой сложное и многоплановое явление в виде острого публичного спора с целью защитить свою точку зрения и опровергнуть мнение оппонента.</p>

**Компетенция УК -2** Способен управлять проектом на всех этапах его

**Перечень оценочных материалов  
(закрытого типа)**

Номер вопроса	Вопрос
1	Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний? а) подготовительный б) творческий в) исследовательский
2	На каком этапе научного исследования происходит определение объекта и предмета, цели и задач а) подготовительном б) втором в) исследовательском
3	На каком этапе научного исследования происходит разработка гипотезы. а) первом б) исследовательском в) подготовительном

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1	б
2	а
3	в

**Перечень оценочных материалов  
(открытого типа)**

Номер задания	Содержание вопроса/задания
1	Как называется самостоятельное научное исследование, требующее хорошо сформированных навыков самостоятельной научной деятельности, обоснованности и ценности полученных результатов исследования и выводов, а также возможности их применения в практической деятельности.
2	К иллюстративному материалу при изложении результатов научного исследования относятся:
3	Инструменты, установки, материально-технические приборы, специально-научный и естественный языки относятся к:
4	Композиционное построение публичной речи по итогам исследования выглядит следующим образом:
5	Может ли гипотеза исследования противоречить ранее установленным фактам и положениям?
6	Методика научного исследования – это...
7	Важнейшим фактором, под влиянием которого совершается научное открытие, — это:
8	Какой метод, использующий целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – является основой эмпирического исследования.
9	Совокупность кадровых, материально-технических, информационных и организационных ресурсов, предназначенных для решения стоящих перед обществом задач научно-технического развития - это
10	Гипотетико-дедуктивный метод теоретического исследования применяется в...

Номер задания	Содержание вопроса/задания
11	Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1	<p>Ответ:</p> <p>Квалификационная работа выпускника (ВКР) - это самостоятельная научно-исследовательская работа, в которой на основе авторских разработок или авторского обобщения научно-практической информации решены задачи, имеющие актуальное значение. Научная новизна является обязательным условием подготовки магистранта в рамках общеобразовательной профессиональной программы высшего образования».</p>
2	<p>Ответ:</p> <p>Иллюстративным материалом в научной публикации будет являться тот материал, который в форме изображения, сопровождает, дополняет, наглядно разъясняет текст (рисунки, гравюры, фотоснимки, репродукции и т. п.). В строгом значении термина к иллюстрации следует относить изображения, предназначенные для восприятия в определенном единстве с текстом (то есть как бы непосредственно участвующие в процессе чтения)</p>
3	<p>Ответ:</p> <p>Средствам научной деятельности. Средства научной деятельности включают материально - технические приборы, инструменты, установки и т. д., а также различного рода знаковые средства, в первую очередь язык – специальный научный и естественный. К средствам должны быть отнесены и методы получения, проверки, обоснования и построения знания, которые, как и язык, выделены в самостоятельный фактор в силу их специфики и особой значимости в научно-познавательной деятельности.</p>
4	<p>Ответ:</p> <p>Вступление, основная часть, заключение..</p>
5	<p>Ответ:</p> <p>Нет, потому что «непротиворечивость ранее установленным научным фактам – это одно из требований к выдвижению гипотезы.</p>
6	<p>Ответ:</p> <p>Методика научного исследования — это упорядоченная во времени, скоординированная система действий, направленная на реализацию совокупности различных способов (методов, приемов, процедур, операций) достижения определенной цели.</p>
7	<p>Ответ:</p> <p>Научное открытие совершается под влиянием множества факторов, является следствием целого комплекса условий и предпосылок. На первом месте среди этих факторов стоит активная целенаправленная деятельность познающего субъекта. Эта деятельность определяется существующими социальными условиями и достигнутым уровнем знания.</p>
8	<p>Ответ:</p> <p>Наблюдение. Наблюдение — это способ получения информации путём прямой и непосредственной регистрации событий и условий их протекания. Наблюдение — это начальный метод познания, позволяющий получить информацию об объекте. Наблюдение является целенаправленным и планомерным методом: оно ведётся для решения заранее поставленных задач, строго по составленному исследователем плану, согласованному с поставленными задачами».</p>

9	<p>Ответ:</p> <p>Научно-технический потенциал. Научно-технический потенциал – это синергетическая многокомпонентная система ресурсов и результатов научно-технической деятельности, способная к достижению эффективного состояния функционирования в процессе своей самоорганизации, возникшая в результате фазового перехода экономики и выступающая в качестве фактора её развития, роль и значение отдельных компонент которой меняется в зависимости от фазы развития экономики.</p>
10	<p>Ответ:</p> <p>Гипотетико-дедуктивный метод применяется в естественных науках, психологии, служит базой для теорий обществознания, политологии, используется в социологии и экономических учениях.</p>
11	<p>Ответ:</p> <p>Научно-исследовательская деятельность предполагает следующие этапы:</p> <p>1 этап – определение проблемы, предмета и объекта исследования.</p> <p>2 этап – изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы.</p> <p>3 этап – формулировка цели, задач и гипотезы исследования.</p> <p>4 этап – выбор методов исследования.</p> <p>5 этап – сбор фактического материала.</p> <p>6 этап – обработка результатов исследования и их интерпретация».</p>

### 5.5 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
	<p>Системное и критическое мышление.</p> <p>УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p> <p>УК-1.1. Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p>
Знания	Знание методов системного и критического анализа
	Знание принципов выделения научной проблемной ситуации
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации полученных знаний
Умения	Выбирать оптимальные методы решения научной проблемной ситуации
	Сравнивать различные стратегии для решения научной проблемной ситуации
Навыки	Оценивание эффективности применения различных методов для решения научной проблемной ситуации
	Подготовка плана решения научной проблемной ситуации.
	<p>Системное и критическое мышление.</p> <p>УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p> <p>УК-1.2 Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
Знания	Знание методологических принципов системного и критического анализа проблемных ситуаций
	Знание основных методик постановки цели, определения способов ее



	достижения, разработки стратегий действий
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации полученных знаний
Умения	Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
	Обосновывать основные методологические принципы стратегии исследования
Навыки	Оперирование основными методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования
	Выстраивание стратегий решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов.
Разработка и реализация проектов	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК2-2.1 Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию	
Знания	Знание основных этапов планирования и реализации научного проекта
	Знание цели и задач каждого этапа планирования и реализации научного проекта
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации полученных знаний
Умения	Формулировать цель, задачи, предмет, объект исследования, выбирать оптимальные методы исследования на основе проектной методологии
	Решать задачи каждого этапа исследования
Навыки	Владеть проектной методологией научного исследования
	Подготавливать представление результатов исследовательского проекта.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Системное и критическое мышление.		
<b>УК-1.</b> Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.		
<b>УК-1.1</b> Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации		
Знание методов системного и критического анализа	Не знает методов системного и критического анализа	Знает методы системного и критического анализа
Знание принципов выделения научной проблемной ситуации	Не знает принципов выделения научной проблемной ситуации	Знает принципы выделения научной проблемной ситуации
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности, неверно интерпретирует полученные знания	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно интерпретирует полученные знания, делает верные выводы

Системное и критическое мышление.		
<b>УК-1.</b> Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.		
<b>УК-1.2</b> Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий		
Знание методологических принципов системного и критического анализа проблемных ситуаций	Не знает методологических принципов системного и критического анализа проблемных ситуаций	Знает методологические принципы системного и критического анализа проблемных ситуаций
Знание основных методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Не знает основных методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Знает основные методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности, неверно интерпретирует полученные знания	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно интерпретирует полученные знания, делает верные выводы
Разработка и реализация проектов		
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
<b>УК-2.1</b> Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию		
Знание основных этапов планирования и реализации научного проекта	Не знает основных этапов планирования и реализации научного проекта	Знает основные этапы планирования и реализации научного проекта
Знание цели и задач каждого этапа планирования и реализации научного проекта	Не знает цели и задач каждого этапа планирования и реализации научного проекта	Знает цель и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности, неверно интерпретирует полученные знания	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и делая верные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Системное и критическое мышление.		
<b>УК-1.</b> Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.		
<b>УК-1.1</b> Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации		
Выбор оптимальных	Не может выбрать оптимальные	Самостоятельно выбирает

методов решения научной проблемной	методы решения научной проблемной	оптимальные методы решения научной проблемной
Сравнение различных стратегий для решения научной проблемной ситуации	Не может сравнить различные стратегии для решения научной проблемной ситуации	Самостоятельно сравнивает различные стратегии для решения научной проблемной ситуации
Системное и критическое мышление.		
<p><b>УК-1.</b> Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p><b>УК-1.2.</b> Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>		
Применение методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Не может применить методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Самостоятельно применяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
Обоснование основных методологических принципов стратегии исследования	Не может обосновать основные методологические принципы стратегии исследования	Может самостоятельно обосновать основные методологические принципы стратегии исследования
Разработка и реализация проектов		
<p><b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p><b>УК2-2.1</b> Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию</p>		
Формулирование цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта	Не может сформулировать цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта	Самостоятельно формулирует цели и задачи каждого этапа планирования и реализации научного проекта
Последовательное решение задач каждого этапа исследования	Не может последовательно решить задачи каждого этапа исследования	Последовательно решает задачи каждого этапа исследования

Оценка сформированности компетенций по показателю *Владение*.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Системное и критическое мышление.		
<p><b>УК-1.</b> Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p><b>УК-1.1.</b> Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p>		
Оценивание эффективности применения различных методов для решения научной проблемной ситуации	Не может оценить эффективность применения различных методов для решения научной проблемной ситуации	Самостоятельно оценивает эффективность применения различных методов для решения научной проблемной ситуации
Подготовка плана решения научной проблемной ситуации	Не может подготовить план решения научной проблемной ситуации	Может самостоятельно подготовить план решения научной проблемной ситуации
Системное и критическое мышление.		
<p><b>УК-1.</b> Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p><b>УК-1.2.</b> Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>		
Оперирование основными	Не может оперировать основными методологическими принципами	Может самостоятельно оперировать основными методологическими

методологическими принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования	системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования	принципами системного и критического подходов в процессе разработки стратегии исследования
Выстраивание стратегии решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов	Не может выстроить стратегии решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов	Самостоятельно выстраивает стратегии решения проблемной ситуации в соответствии с принципами системного и критического подходов
<b>Разработка и реализация проектов</b>		
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
<b>УК2-2.1</b> Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию		
Написание плана реализации проекта исследования в соответствии с методикой	Не может написать план реализации проекта исследования в соответствии с методикой	Может самостоятельно написать план реализации проекта исследования в соответствии с методикой
Подготовка и представление результатов исследовательского проекта	Не может подготовить и представить результаты исследовательского проекта	Самостоятельно готовит и представляет результаты исследовательского проекта

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №513	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ГУК, №519	Специализированная мебель, технические средства обучения: ноутбук, проектор, проекционный экран.
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Кафедра теории и методологии науки, ГУК, №515	Слайд-лекции, темы докладов, комплекты контрольных и тестовых заданий, вопросов к зачету.
№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 1.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1.Бацанова, С.В. Методология научного познания: методические указания к семинарским занятиям для студентов дневной формы обучения в магистратуре / С.В. Бацанова. Белгород: БГТУ им. В.Г.Шухова, 2022. 14 с.

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2022050514094603200000658381>

2. Лебедев, С.А. Курс лекций по методологии научного познания: учебное пособие / С.А. Лебедев. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2016. — 294 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94818.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Мокий М.С. Методология научных исследований /М.С. Мокий, А.Л. Никифоров. Москва: Юрайт, 2015. 258 с.

4. Рузавин, Г. И. Методология научного познания: учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81665.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Хасанов, М.Ш. Философия научного познания: учебное пособие / М. Ш. Хасанов, В. Ф. Петрова. — Алмат: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2015. — 140 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58496.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Философия, логика и методология научного познания: учебник для магистрантов нефилологических специальностей / В. Д. Бакулов, А. В. Белов, Б. И. Буйло [и др.]; под редакцией В. Д. Бакулов, А. А. Кириллов. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 496 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47184.html> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## 6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1.Электронно-библиотечная система IPRbook [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://iprbookshop.ru>.

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://e.lanbook.com>.

3.Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») [Электронный ресурс] //Режим доступа к изд.: <http://ntb.bstu.ru>.

4. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] // Режим доступа к

изд.: <http://elibrary.ru>.

5. Институт философии Российской академии наук на сайте размещена электронная библиотека Института философии РАН [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://iph.ras.ru/elib.htm>

6. Библиотека Гумер, раздел философия [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/index\\_philos.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php)

7. Национальная философская энциклопедия - ресурс включает в себя нескольких десятков энциклопедий, глоссариев, справочников и словарей. По ним можно осуществлять поиск интересующего понятия, термина, темы и т. д. Проект включает в себя 75 словарей [Электронный ресурс] // Режим доступа к изд.: <http://terme.ru/>

8. Справочно-поисковая система «Консультант – плюс».

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022/2023 учебный год без изменений.

Протокол № 10 заседания кафедры от «25» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Чижова Е.Н.



подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ Дорошенко Ю.А.



## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2023/2024 учебный год без изменений.

Протокол № 10 заседания кафедры от « 11 » мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Чижова Е.Н.  
подпись, ФИО

Директор института  Дорошенко Ю.А.