

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<b>ФТД</b>	Методология научного творчества

Код направления подготовки / специальности	
Направление подготовки / специальность	
Наименование ОПОП магистерская программа	
Год начала подготовки	2015
Уровень образования	аспирантура
Форма обучения	

**Разработчики:**

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
Профессор	К.ф.н., доцент		Памятушева В.В.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры истории и философии:**

должность	подпись			ученая степень и звание, ФИО
Зав. кафедрой истории и философии				к.и.н., доц. Молокова Т.А
Год обновления	2014	2015	2016	
Номер протокола		№1		
Дата заседания кафедры «истории и философии»		31.08.2015		

**Рабочая программа утверждена и согласована:**

Подразделение / комиссия	Должность	ФИО	подпись	Дата
Методическая комиссия	Председатель	Саинов М.П.		
НТБ	Директор	Ерофеева О.Р.		
ЦОСП	Начальник	Беспалов А.Е.		

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология научного творчества» является формирование целостного представления о значении и сущности методологии и методов в современном научном познании, развитие умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, становление культуры философского и научного исследования, ответственности за результаты профессиональной и научной деятельности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	УК-1	<b>Знает</b> теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки; философские и общенаучные методы и особенности их применения; главные направления современных теоретико-методологических исследований; специфику междисциплинарной методологии.	31
		<b>Умеет</b> использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем; самостоятельно обучаться новым методам исследования; характеризовать методологический контекст исследовательской деятельности, обладает способностью совершать умозаключения.	У1
		<b>Имеет навыки</b> самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии, владеет методами аргументации и доказательства;	Н1
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного	УК- 2	<b>Знает</b> содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности; структуру и механизмы развития науки; философские основания современной научной картины мира; общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке;	32

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.		<b>Умеет</b> , опираясь на системное научное мышление, создавать условия, при которых язык науки, научное знание, методы и способы его достижения превращаются в личный инструмент познавательной деятельности; формулировать и оценивать мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники;	У2
		<b>Имеет навыки</b> использования сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик.	Н2

## 2. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методология научного творчества» является факультативной и обеспечивает взаимосвязь между дисциплинами, изучающими различные сферы науки и техники, и дисциплинами профессионального цикла.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении философских, социально-гуманитарных, естественнонаучных и технических дисциплин.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям аспиранта:

Аспирант должен:

знать:

- что философия была и остается идейным и методологическим источником современной науки;
- основные структурные логико-методологические части научного познания;

уметь:

- ориентироваться и быть компетентным в арсенале методологических средств научных исследований;

- применять методы научного познания (анализ и синтез, дедукцию и индукцию, эксперимент, формализацию, моделирование и т. д.);

владеть:

- принципами научной рациональности;
- понятийным языком философии, естествознания и технических наук для постановки и решения исследовательских задач;
- способностями теоретического мышления.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов.

*Структура дисциплины:*

п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Контактная работа с обучающимися							
				Лекции	Практико-ориентированные занятия			КСР			
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые консультации по КП/КР				
1	Научные исследования как деятельность как характеристика научного познания.								Устное обсуждение вопросов темы. Контроль за выполнением практических занятий.		
2	Структура научного познания; логико-методологический подход								Устное обсуждение вопросов темы. Контроль за выполнением практических занятий.		
3	Эмпирический уровень научных исследований и его особенности								Устное обсуждение вопросов темы, обоснование методологии исследовательской работы		
4	Теоретический уровень научных исследований и его особенности								Устное обсуждение вопросов темы, обоснование методологии своей исследовательской работы.		
4	Динамика научных исследований и творчество								Устное обсуждение вопросов темы.		

										Контроль за выполнением практических занятий.
	Итого:									Зачет

**5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

*5.1. Содержание лекционных занятий*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Научные исследования как деятельность характеристика научного познания.	Специфика научного познания. Источники и виды знания. Отличие научного знания от ненаучных и вненаучных форм. Научные исследования: характер, цель, предмет, методология. Определение понятий: методология, метод, методика. Методологическое обеспечение науки, общие установки, регулятивные составляющие, идеалы и нормы. Общенаучные, частнонаучные и специальные методы и методики. Обусловленность научных исследований социально-историческими условиями.	
2	Структура научного познания; логико-методологический подход,	Соотношение чувственного и рационального, эмпирического и теоретического в научном познании. Проблема научного метода в истории философии. Научный закон как репрезент знания, его основные характеристики, объективность, универсальность, функции. Научное объяснение и его виды. Научное понимание и предвидение.	
2	Эмпирический уровень научных исследований и его особенности	Необходимость экспериментального изучения действительности. Структура эмпирического познания: объект, формы, методы. Специфика исследовательской ситуации в процессе наблюдения. Классификация наблюдений. Роль наблюдения в современной науке. Роль эксперимента в научном исследовании. Логика экспериментов, их виды, этапы экспериментального исследования, сравнение, измерение, описание, значение таланта экспериментатора. Взаимосвязь эксперимента и теории. Теоретическая нагруженность и автономность экспериментальной практики.	
4	Теоретический уровень	Проблемная ситуация. Научный факт. Методы	

	научных исследований и его особенности,	абстрагирования, идеализации, аналогии и др. гипотетико-дедуктивный метод и гипотетико-дедуктивная модель научного познания. Теория как завершающий этап научных исследований: сущность, структура и функции. Проверка и принятие теории.	
5	Динамика научных исследований и творчество	Основные модели развития научных исследований. Нормативно-регулятивные средства и научное творчество. Этапы научного поиска. Роль интуиции и продуктивного мышления – в условиях неопределенности. Эвристические методы в научном познании. Знание явное и неявное. Личностный фактор в исследованиях.	

5.2 Лабораторный практикум  
Программой не предусмотрен

5.3 Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Научные исследования как деятельность характеристика научного познания.	Наука, ее объект, предмет, структура. Основные аспекты науки в современном обществе: система знаний, сфера деятельности, социальный институт. Основные черты научного знания: рациональность, универсальность, логичность, доказательность, проверяемость и т.д. Структурные элементы научного знания: понятие, объяснение, предсказание, понимание, интерпретация. Определение научных исследований, основные методологические проблемы научных исследований.	
2	Структура научного познания; логико-методологический подход,	Чувственное познание и значение наглядности в науке. Чувственное и эмпирическое. Содержание и объем научных понятий, образование понятий в частных науках. Формы рационального познания. Значение понятия в построении теории. Возрастание роли методологии в современных научных исследованиях, функции науки: описание, объяснение, предвидение и проектно-конструкторская.	
3	Эмпирический уровень научных исследований и его особенности	Понятие эмпирического объекта. Факт как базис, фундамент науки. Несостоятельность позитивистских позиций в представлении о векторе научного познания. Эксперимент и моделирование. Специфика организации наблюдения. Роль приборов.	

		Планирование, программа и цель экспериментального метода исследования. Взаимосвязь эмпирических методов и теоретических принципов. Виды экспериментальных исследований, их эффективность. Обобщение и обработка экспериментальных данных.	
4	Теоретический уровень научных исследований и его особенности	Формы теоретических исследований: проблема, гипотеза, теория, объект теоретического уровня. Методы теоретического уровня: идеализация, формализация, гипотетико-дедуктивный и другие. Условия их использования. Структура теории и методы ее построения. Научная теория как цель научных исследований.	
5	Динамика научных исследований и творчество	Модели развития научного познания. Общие методологические требования к содержанию, структуре и организации научных исследований. Принципы проверяемости, простоты, соответствия, инвариантности, красоты в научном познании. Нормативные требования и эвристические методы в научном творчестве. Научные исследования и открытия в науке. Роль интуиции и логического доказательства.	

*5.4 Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам  
(при наличии выделенных часов контактной работы в учебном плане)*

*Программой не предусмотрены*

*5.5 Самостоятельная работа*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание работы	Кол-во акад. часов
1	Научные исследования как деятельностная характеристика научного познания.	<b>Темы, выносимые для самостоятельного изучения:</b> Историческое развитие научных исследований: античность, средние века, Новое время. Первые исследовательские программы: математическая, физическая, гуманитарная. Формирование эпистемологии как теории научного познания. <b>Изучение теоретических вопросов:</b> работа с конспектом лекций, содержательный текстов, рекомендованных к изучению, работа в электронной образовательной среде. Разработка предлагаемых вопросов на материале исследовательской работы.	

2	Структура научного познания; логико-методологический подход	<p><b>Темы, выносимые для самостоятельного изучения:</b></p> <p>Научная рациональность и ее типы. Сущность и основные характеристики языка науки (на примере языка вашей научной дисциплины). Своеобразие научной рациональности в строительстве, архитектуре.</p> <p><b>Изучение теоретических вопросов:</b> работа с конспектом лекций, содержательный анализ текстов, рекомендованных к изучению, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам, разработка предлагаемых вопросов на материале исследовательской работы.</p>	
3	Эмпирический уровень научных исследований и его особенности	<p><b>Темы, выносимые для самостоятельного изучения:</b></p> <p>Особенности и ограниченность экспериментальных исследований в современных технических науках. Моделирование, показания его применения. Особенности математического моделирования (на примере собственной исследовательской работы).</p> <p><b>Изучение теоретических вопросов:</b> работа с конспектом лекций, содержательный анализ текстов, рекомендованных к изучению, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам, разработка предлагаемых вопросов на материале собственного исследования</p>	
4	Теоретический уровень научных исследований и его особенности	<p><b>Темы, выносимые для самостоятельного изучения:</b></p> <p>Роль личности ученого в постановке проблемы и поиске ее решения.</p> <p>Выдвижение гипотез. Виды гипотез, их отбор и проверка.</p> <p>Примеры проблемных ситуаций и научных гипотез в истории дисциплины, в рамках которой работает магистрант.</p> <p><b>Изучение теоретических вопросов:</b> работа с конспектом лекций, содержательный анализ текстов, рекомендованных к изучению, работа в электронной образовательной среде. Подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым вопросам, разработка предлагаемых вопросов на материале исследования.</p>	



5	Динамика научных исследований и творчество	<p><b>Темы, выносимые для самостоятельного изучения:</b></p> <p>Состояние и проблемы системного подхода. Трансдисциплинарная методология в современных научных исследованиях. Обусловленность технических наук социокультурными потребностями общества. Примеры этой зависимости на материале собственного исследования.</p> <p><b>Изучение теоретических вопросов:</b> работа с конспектом лекций, содержательный анализ текстов, рекомендованных к изучению, работа в электронной образовательной среде. Разработка предлагаемых вопросов на материале магистерской работы.</p>	
---	--	---	--

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Курс включает в себя лекционные и практические занятия. В процессе освоения дисциплины предусмотрена также самостоятельная работа аспиранта, которая направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных на практических занятиях.

Для полного освоения дисциплины аспирантам необходимо выполнить следующие действия:

1. Посетить курс лекций, на которых будут раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, рекомендована литература для изучения, а также представлены темы и вопросы к практическим занятиям.
2. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме. Владеть новой терминологией, составляющей язык философии науки, осваивать образцы рефлексивной логики и оценочных суждений по рассматриваемым проблемам.
3. Изучить необходимый теоретический материал и выполнить задания, направленные на освещение сущности и основных этапов формирования методологии в выбранной области исследования.
4. Подготовить, оформить материал по перспективному планированию методологии научного исследования.

**Текущий контроль** – собеседование на практических занятиях, проверка выполнения самостоятельной работы аспиранта.

**Итоговый контроль** – зачет.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8. Осуществление самостоятельной работы бакалаврами может быть индивидуальным или групповым. Отчетом о проделанной самостоятельной работе являются конспекты и ответы на контрольные вопросы по нижеследующим темам:

1	Научные исследования как деятельность характеристика научного познания.	<p><b>Вопросы для самопроверки:</b></p> <p>1. Что такое научные исследования?</p> <p>2. Дайте определения метода, методики, методологии, покажите их значение в научном познании.</p> <p>3. Представьте основные этапы развития методов научных исследований в эпоху античности,</p>
---	---	--

		<p>средневековья, Нового времени.</p> <p>4.В чем заключаются функции науки и научных исследований?</p> <p>5.Обозначьте основные принципы организации научных исследований.</p>
2	Структура научного познания; логико-методологический подход	<p><b>Вопросы для самопроверки:</b></p> <p>1.Определите специфику инженерно-технического типа рациональности.</p> <p>2.Определите соотношение чувственного и рационального, эмпирического и теоретического в своей исследовательской работе.</p> <p>3.Дайте определения научного понятия, научного закона, их основных свойств и значений.</p> <p>4.В чем состоит проблема демаркации научного знания?</p> <p>5.Как вы понимаете процедуры верификации и фальсификации в современном научном исследовании?</p>
3	Эмпирический уровень научных исследований и его особенности	<p><b>Вопросы для самопроверки:</b></p> <p>1.Эмпирический уровень, его основные характеристики.</p> <p>2.Значение фактов в науке.</p> <p>3.Чем отличается эксперимент от наблюдения?</p> <p>4.Раскройте специфику эксперимента в технических науках.</p> <p>5.Проанализируйте исторические причины (обстоятельства) возникновения метода моделирования.</p> <p>6.Продемонстрируйте роль приборов в научном исследовании на примере своей работы.</p> <p>7.Раскройте особенности метода проектирования в современном техническом знании.</p>
4	Теоретический уровень научных исследований и его особенности	<p><b>Вопросы для самопроверки:</b></p> <p>1.В чем заключаются особенности теоретического уровня научного познания?</p> <p>2.Что такое идеализированный объект?</p> <p>3.В чем состоит различие между описательной и объяснительными теориями?</p> <p>Проблемная ситуация в науке, поиски ее решения.</p> <p>3.Роль гипотез в развитии научного познания.</p> <p>4.Методы идеализации и абстрагирования, индукции и дедукции.</p> <p>5.Метод аксиоматизации.</p> <p>6.Аналогия, условия ее применения.</p>

5	Динамика исследований и творчество научных и	<b>Вопросы для самопроверки:</b> 1.Какие модели развития знания рассматриваются в современной философии науки? 2.Каким образом эвристические методы активизируют творческий процесс? 3.Какую роль играет мотивация ученого в стимулировании творчества? 4.Продемонстрируйте внутреннюю логику развития научной дисциплины, которая обусловила становление вашей научной темы. 5.Каков психологический облик современного ученого?
---	--	--

### 7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*					
	1	2	3	4	5	6
УК-1	+	+	+	+	+	+
УК-2	+	+	+	+	+	+

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Реферат	Работа на практическом занятии		
1	2	3	4	11	12
УК-1	31	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+
УК-2	32	+	+	+	+
	У2	+	+	+	+
	Н2	+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+

7.2.2 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена  
Программой не предусмотрено

7.2.3 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы/проекта

Программой не предусмотрена

7.2.4 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31 32	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено. Обучающийся нелогично и непоследовательно излагает программный материал.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно, по существу и последовательно излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
У1 У2	Не умеет использовать фундаментальные понятия из базовых технических и общепрофессиональных дисциплин, не умеет формулировать выводы и делать обобщения.	Умеет использовать фундаментальные понятия из базовых технических и общепрофессиональных дисциплин, умеет формулировать выводы и делать обобщения.
Н1 Н2	Не владеет методологией и средствами решения задач.	Владеет методологией и средствами решения задач.

### 7.3 Текущий контроль

Примерные вопросы для устного контроля на практических занятиях:

1. Когда в истории философии была сформулирована проблема научного метода?
2. Назовите принципы классификации научных методов?
3. Чем гипотеза отличается от теории?
4. В чем состоит отличие концепции от теории?
5. В чем заключается интерсубъективность научного знания?
6. В чем заключается суть методологической концепции проблематизма?
7. Что такое система, структура и функции?
8. В чем состоит суть методов проектирования и моделирования в вашей области научного исследования?
9. Чем отличаются по содержанию понятие знания от понятия информации?
10. Раскройте ваше понимание роли личностного фактора в научных исследованиях.

Защита реферата является необходимым условием сдачи зачета.

Обязательными элементами реферата являются: титульный лист, план (оглавление, содержание), в рамках которого должны быть представлены: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.

Объем реферата: 10 стр. (интервал 1,5; 14 шрифт).

**Темы рефератов:**

1. Этапы исторического развития научных исследований.
2. Наглядность в научном познании.
3. Логическая структура научных исследований.
4. Чувственное, рациональное, интуитивное в научном поиске.
5. Эмпирический уровень научных исследований.
6. Роль наблюдения как метода научного познания.
7. Приборы и их виды.
8. Научная рациональность.
9. Роль эксперимента в науке, виды экспериментов.
10. Роль интуиции в научном открытии.
11. Метод моделирования.
12. Факт как форма научного поиска.
13. Исследования, изобретения, открытия.
14. Источники развития научных исследований.
15. Метод и методология. Классификация методов.
16. Проблемная ситуация в науке.
17. Прогресс научного знания и его оценка (сциентизм и антисциентизм).
18. Роль гипотез в научном исследовании.
19. Методы научного объяснения.
20. Методы научного понимания.
21. Методы прогнозирования.
22. Системный подход в научных исследованиях.
23. Виды объектов научного познания.
24. Теоретический уровень научных исследований.
25. Аксиоматизация как метод научных исследований.
26. Идеализация как метод научных исследований.
27. Абстрагирования как метод научных исследований.
28. Гипотетико-дедуктивный метод в современной науке.
29. Анализ и синтез, индукция и дедукция в научном познании.
30. Модели развития научного знания.
31. Обоснование результатов научных исследований.
32. Воображение, фантазия, остроумие в научных исследованиях.
33. Мотивация ученого в процессе научного познания.
34. Научные исследования и теория решений.
35. Социальная потребность в творчестве ученого и свобода творчества.
36. Наука как социальный институт современного общества.
37. Особенности методологии технических исследованиях.
38. Этическое регулирование научных исследований.
39. Системный подход и системный анализ в технических науках.
40. Трансдисциплинарная методология в современных научных исследованиях.

*7.4 Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

*Примерные вопросы к зачету:*

1. Основные характеристики науки и ее роль в современном мире.
2. Научное исследование: структура и основные характеристики.
2. Эмпирический уровень научных исследований и его особенности.
3. Роль эксперимента в научных исследованиях.
4. Взаимосвязь эмпирического и теоретического в научном познании.
5. Наблюдение как метод естествознания.
6. Роль интуиции в научном творчестве.
7. Эксперимент и его значение для науки.
8. Аксиоматизация как метод теоретического уровня.
9. Абстрагирование и идеализация.
10. Образование научных понятий. Язык науки.
11. Научная рациональность, ее сущность и элементы.
12. Факт как форма научного поиска.
13. Гипотеза и ее роль в науке.
14. Теория — высшая форма научных исследований.
15. Научный закон. Виды законов.
16. Исследования, изобретения, открытия.
17. Сравнение, измерение, описание в научных исследованиях.
18. Формы развития научных исследований.
19. Виды объектов научных исследований.
20. Критерии научных исследований.
21. Мотивация в творчестве ученого.
22. Метод и методология научных исследований.
23. Эвристика и научное творчество.
24. Свобода научного творчества.
25. Виды научных исследований.
26. Влияние социально-исторических условий на научные исследования.
27. Виды научной рациональности.
28. Психологический облик современного ученого.
29. Объяснение, обоснование, доказательство в научных исследованиях

30. Особенности метода аналогии.

31. Особенности методологии в современном техническом знании.

32. Основные принципы системного метода.

**8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
НТБ				
1	Методология научных исследований	Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. История, философия и методология науки и техники. М.: Изд-во «Юрайт», 2014. – 383 с.	30.	200
2	Методология научных исследований	Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с.	1	200
ЭБС АСВ				
3	Методология научных исследований	Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 287 с.—	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15399">http://www.iprbookshop.ru/15399</a> .	200
<i>Дополнительная литература</i>				
НТБ				
1	Методология научных исследований	Мезенцев С.Д. Философия науки и техники. М., МГСУ, 2011. -152 с.	25	200
2	Методология научных исследований	Канке В.А. Методология научного познания: учебник для магистров. М.: Омега-Л, 2014. – 255 с.	30	200

3	Методология научных исследований	М.С.Мокий, А.Л.Никифоров, В.С.Мокий. Методология научных исследований: учебник для магистров. М.: Юрайт, 2015. - 255 с	50	200
---	----------------------------------	--	----	-----

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
раздел «Кафедры» на официальном сайте МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/</a>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Организация деятельности обучающегося
<p>1. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.</p> <p>2. Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу, изложение основных аспектов проблемы.</p> <p>3. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.</p>

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

*11.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Информационные технологии	Степень обеспеченности (%)
1	Методология научных исследований	Научные исследования как деятельность характеристика	чтение лекций с использованием слайд-презентаций, видео-аудио-материалов (через Интернет), организация взаимодействия с	50%



		научного познания.	обучающимися посредством электронной почты.	
2	Методология научных исследований	Структура научного познания; логико-методологический подход	чтение лекций с использованием слайд-презентаций, видео-аудио-материалов (через Интернет), организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	50%
3	Методология научных исследований	Эмпирический уровень научных исследований и его особенности	чтение лекций с использованием слайд-презентаций, видео-аудио-материалов (через Интернет), организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	50%
4	Методология научных исследований	Теоретический уровень научных исследований и его особенности	чтение лекций с использованием слайд-презентаций, видео-аудио-материалов (через Интернет), организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	50%
5	Методология научных исследований	Динамика научных исследований и творчество	чтение лекций с использованием слайд-презентаций, видео-аудио-материалов (через Интернет), организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	50%

*11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса*

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Все разделы	Все темы	Microsoft Word Office 2007	Open License

*11.3. Перечень информационных справочных систем*

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Учебные занятия по дисциплине «История и философия науки» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекции	стационарные/ мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
2	Практические занятия	мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	аудитории / аудитория для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда