

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ухтинский государственный технический университет»  
(УГТУ)



М. А. Засовская  
(И. О. Фамилия)

"23" мая 2024г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «История и философия науки»

Кафедра документоведения, истории и философии

Научная специальность 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Форма обучения: очная

Курс(ы) 1

Год начала подготовки 2024


Рабочая программа по дисциплине «История философии и науки» разработана в соответствии с приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)», учебным планом, одобренным ученым советом университета от 28.02.2024, протокол № 03.

Разработчик:

Доцент кафедры документоведения,  
истории и философии, к. ф. н.



А. А. Ершов

Рассмотрено на заседании					
кафедры			совета направления подготовки/специальности		
Дата, номер протокола	ФИО зав. кафедрой	Подпись зав. кафедрой	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от 23.04.2024 № 11	Савич В.Л.				

Согласовано:

Руководитель ОПОП  
к.т.н., доцент, зав. кафедрой



В. Л. Савич

## **Аннотация рабочей программы по дисциплине**

### **«История и философия науки»**

#### **1. Цель преподавания дисциплины:**

- формирование у аспирантов представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и тенденциях ее исторического развития;
- изучение истории и философии науки как фундаментальной составляющей образования аспирантов;
- изучение произведений классиков истории и философии науки;
- формирование у аспирантов знаний и умений для аналитической работы в научном пространстве диссертационного исследования.

#### **2. Задачи изучения дисциплины:**

- раскрыть роль и сформулировать роль науки в современном обществе, проанализировать условия развития мировой системы научного знания, ее структурные элементы и механизмы их взаимодействия;
- сформировать у аспирантов представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия;
- сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, влияния на неё социальных, экономических, и культурных процессов в обществе;
- сформировать понимание методологических оснований современного научного познания, показав, с одной стороны, единство естественно-научного знания, с другой, специфику социально-гуманитарного знания;
- дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в академических, технических и прикладных науках;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований.
- рассмотреть систему подготовки послевузовского образования в России и в мировой практике образования;
- проанализировать работу научных институтов, учреждений и академий наук Российской Федерации;
- выработать навыки самостоятельной работы с философской литературой и основными методами философского анализа.

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

### **1.1. Цель преподавания дисциплины**

– формирование у аспирантов представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и тенденциях ее исторического развития;

– изучение истории и философии науки как фундаментальной составляющей образования аспирантов;

– изучение произведений классиков истории и философии науки;

– формирование у аспирантов знаний и умений для аналитической работы в научном пространстве диссертационного исследования.

### **1.2. Задачи изучения**

– раскрыть роль и сформулировать роль науки в современном обществе, проанализировать условия развития мировой системы научного знания, ее структурные элементы и механизмы их взаимодействия;

– сформировать у аспирантов представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия;

– сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, влияния на неё социальных, экономических, и культурных процессов в обществе;

– сформировать понимание методологических оснований современного научного познания, показав, с одной стороны, единство естественно-научного знания, с другой, специфику социально-гуманитарного знания;

– дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в академических, технических и прикладных науках;

– подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований.

– выработать навыки самостоятельной работы с философской литературой и основными методами философского анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

– основные понятия истории и философии науки;

– основные институты и учреждения науки и научные сообщества, их образование в истории общества;

– роли и задачи науки в современном обществе;

– организационные основы деятельности научных организаций;

– цели и задачи дисциплины «История и философия науки» в подготовке к сдаче кандидатского минимума;

– зарубежные и отечественные системы подготовки научных кадров;

– роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы; основные философские категории, философские системы и школы.

*уметь:*

– использовать полученные знания в практике научно-исследовательской работы;

– оценивать качество реализуемых научных проектов на основе современной методологии;

- анализировать различные научные подходы в области философии науки и выявлять возможные противоречия;
- использовать полученные знания для оказания теоретической и практической помощи аспирантам в области научного творчества;
- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; отличать научную постановку вопросов от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира.

*владеть:*

- навыками философской культуры и методологическими принципами философии науки;
- основами научного исследования;
- особенностями правового регулирования образовательной деятельности.
- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, способностью и готовностью к участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

### 2.1. Перечень дисциплин, усвоение которых аспирантами необходимо для изучения данной дисциплины:

- история,
- философия.

### 2.2 Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины:

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для работы в образовательном правовом пространстве и своевременной подготовке и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа.

### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

	Всего часов	Итого контактные часы	В том числе					СР	Контроль	Реферат	Экзамен	Зачет
			Лек	Лаб	сем	ИЗ	АК					
	144	40	18	-	18	2	2	50	54	+	+	-
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

### 3.1.1. Объем часов и зачетных единиц по дисциплине.

Наименование раздела (модуля) Наименование темы дисциплины	Всего часов	Аудито р. заняти я	В том числе		СР
			лекци и	Практи ческие	
		очная	очная	очная	очная
I. Общие проблемы философии науки					
1. Три аспекта бытия науки. Позитивистская традиция в философии науки	1	1	1	-	
2. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани	4,5	1	1	-	3,5
3. Интернализм и экстернализм во взглядах на научную деятельность	1	1	1	-	
4. Ценность научной рациональности	1	1	1	-	
5. Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей	3	1	1	-	2
6. Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления	4	1	1	-	3
7. Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами	3	1	1	-	2
8. Становление опытной и теоретической науки в новoeвропейской культуре. Математизация объектов науки	3	1	1	-	2
9. Формирование науки как профессиональной деятельности (XVIII в). Триумф классической науки (XIX в)	4	1	1	-	3
10. Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности эмпирического и теоретического языка и уровней науки	1	1	1	-	-
11. Научная картина мира и её исторические формы. Философские основания науки. Научная интуиция, логика и методология науки	1	1	1	-	-
12. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации науки и в науке.	1	1	1	-	-
13. Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования	3	1	1	-	2
14. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания	3	1	1	-	2
15. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания	1	1	1	-	-
16. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука	3	1	1	-	2
17. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности	3	1	1	-	2
18. Научные школы и подготовка научных кадров	1	1	1	-	-
ИТОГО	41,5	18	18	-	17,5
II. Современные философские проблемы областей научного знания					
1. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	1	1	-	1	
2. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	3	1	-	1	2
3. Структура научного знания	3	1	-	1	2
4. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания	3	1	-	1	2
5. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации	1	1	-	1	-
6. Философские проблемы естественных и гуманитарных наук	3	1	-	1	2

7. Философия техники и методология технических наук	3	1	-	1	2
8. Природа ценностей и их роль в научном познании	3	1	-	1	2
9. Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук	1	1	-	1	-
10. Особенности научного познания. Роль науки в формировании личности	3	1	-	1	2
11. Процедура формирования факта и его теоретическая нагруженность. Математизация теоретического знания	3	1	-	1	2
12. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов	1	1	-	1	-
13. Компьютеризация науки и её социальные последствия	3	1	-	1	2
14. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов	3	1	-	1	2
15. Развитие системных и кибернетических представлений в технике	1	1	-	1	-
16. Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность научного знания	3	1	-	1	2
17. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	3	1	-	1	2
18. Наука как социальный институт	3,5	1	-	1	2,5
	<b>44,5</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>32</b>
<b>АК</b>	<b>2</b>				
<b>ИЗ</b>	<b>2</b>				
<b>Контроль</b>	<b>54</b>				
<b>Всего часов</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>50</b>

### 3.1.2. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

Раздел	Основное содержание темы	Кол-во часов
		очно
Общие проблемы философии науки		
I. Общие проблемы философии и науки	Тема 1. Три аспекта бытия науки. Позитивистская традиция в философии науки.	1
	Тема2.Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани	1
	Тема3.Интернализм и экстернализм во взглядах на научную деятельность	1
	Тема4.Ценность научной рациональности	1
	Тема5.Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей	1
	Тема6.Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления	1
	Тема7.Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами.	1
	Тема8. Становление опытной и теоретической науки в новоевропейской культуре. Математизация объектов науки.	1
	Тема9. Формирование науки как профессиональной деятельности(XVIII в). Триумф классической науки (XIX в).	1
	Тема10. Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности эмпирического и теоретического языка и уровней науки	1
	Тема11. Научная картина мира и её исторические формы. Философские основания науки. Научная интуиция, логика и методология науки.	1
	Тема12.Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации науки и в науке.	1
	Тема13.Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования	1
	Тема14.Взаимодействие традиций и возникновение нового знания	1
	Тема15.Научные революции как точки бифуркации в развитии знания	1
	Тема16.Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука	1
	Тема17.Историческое развитие институциональных форм научной деятельности	1
	Тема18.Научные школы и подготовка научных кадров	1
Итого		18



### 3.1.3. Наименование тем (вопросов), выделенных для самостоятельной работы

№ Тем	Наименование темы (вопроса)	Основное содержание темы (вопроса)	Объем в час.	Лит-ра
<b>I. Общие проблемы философии науки</b>				
2.	Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани	Взгляды этих мыслителей на формирование и методы научного знания.	3,5	Л-5
5.	Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей	Современная философия науки о становлении научного знания в его историческом развитии и социокультурном контексте	2	Л-1, Л-4
6.	Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления	Проблемы «физиса» и его практическое освоение в начальной теоретической форме.	3	Л-2, Л-4
7.	Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами	Правила логического мышления, стратегии порождения знания; этапы становления и развития познания. Использование логико-эпистемологического подхода к исследованию науки. Манипуляция природными объектами – алхимия, астрология, магия.	2	Л-1
8.	Становление опытной и теоретической науки в новоевропейской культуре. Математизация объектов науки	История развития научного знания от средневековой алхимии к экспериментальным исследованиям	2	Л-3
9.	Формирование науки как профессиональной деятельности (XVIII в). Триумф классической науки (XIX в)	Дифференциация научного знания и его дисциплинарные формы	3	Л-1
13.	Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования	Становление языка науки, научных категорий и их логическое обоснование	2	Л-1
14.	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания	Проблема традиции и новации в развитии науки; диалектика традиции и новаторства; проблема возникновения нового знания	2	Л-1
16.	Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука	Классификация науки в ее рациональном развитии	2	Л-1
17.	Историческое развитие институциональных форм научной деятельности	Формирование научных институтов и сообществ	2	Л-1
<b>II. Современные философские проблемы областей научного знания</b>				
4.	Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания	Гуманизация естественнонаучного познания; проникновение естественных наук в социально – гуманитарное знание.	2	Л-6
6.	Философские проблемы естественных и гуманитарных наук.	Философские и методологические проблемы науки (физики, геологии, биологии и экологии, информатики, педагогики и т.д.) и их глобальный характер.	2	Л-4

№ Тем	Наименование темы (вопроса)	Основное содержание темы (вопроса)	Объем в час.	Лит-ра
7.	Философия техники и методология технических наук	История развития техники от открытий до технических наук.	2	Л-3
8.	Природа ценностей и их роль в научном познании	Понятие этических, эстетических, религиозных, научных и других ценностей, их признаки, свойства. Философское понимание ценности.	2	Л-3
10.	Особенности научного познания. Роль науки в формировании личности	Отличие научного знания от псевдонаучного и обыденного, их влияние на формирование личностного мировоззрения	2	Л-5
11.	Процедура формирования факта и его теоретическая нагруженность. Математизация теоретического знания	Научный факт, как основа научной деятельности и основания для теории	2	Л-5, Л-6
13.	Компьютеризация науки и её социальные последствия	Создание нового уровня научного пространства существования и развития знания, создание новых возможностей для распространения научного знания. Позитивные и негативные социальные последствия информатизации.	2	Л-3
14.	Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов	Значение экологической и социально-гуманитарной экспертизы для выбора научно-технических проектов	2	Л-6
16.	Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность научного знания	Значение позитивизма в интерпретации научного текста	2	Л-5
2.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска	2	Л-6
3.	Структура научного знания	Операциональные основания научной картины мира. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретических знаний	2	Л-5
17.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке	2	Л-3
18.	Наука как социальный институт	Проблема секретности и закрытости научных исследований	2,5	Л-4
<b>Итого</b>			<b>50</b>	

#### 3.1.4. Практические занятия, их наименование и объем в часах

Раздел, тема	Наименование семинарских работ	Кол-во час
		очно
<b>Тема 1.</b>	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	1
<b>Тема 2.</b>	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	1
<b>Тема 3.</b>	Структура научного знания	1
<b>Тема 4.</b>	Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания	1
<b>Тема 5.</b>	Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации	1

<b>Тема 6.</b>	Философские проблемы естественных и гуманитарных наук	1
<b>Тема 7.</b>	Философия техники и методология технических наук	1
<b>Тема 8.</b>	Природа ценностей и их роль в научном познании	1
<b>Тема 9.</b>	Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук	1
<b>Тема 10.</b>	Особенности научного познания. Роль науки в формировании личности	1
<b>Тема 11.</b>	Процедура формирования факта и его теоретическая нагруженность. Математизация теоретического знания	1
<b>Тема 12.</b>	Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов	1
<b>Тема 13.</b>	Компьютеризация науки и её социальные последствия	1
<b>Тема 14.</b>	Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов	1
<b>Тема 15.</b>	Развитие системных и кибернетических представлений в технике	1
<b>Тема 16.</b>	Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность научного знания	1
<b>Тема 17.</b>	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	1
<b>Тема 18.</b>	Наука как социальный институт	1
<b>Итого:</b>		<b>18</b>

### 3.2. Перечень тем рефератов

№ темы	Наименование реферата
1.	Творческое наследие академика Тимошенко С. П. в области механики деформируемого твердого тела.
2.	Теоретическое наследие академика Ильшина А. А. в области механики.
3.	Вклад профессора Феодосьева В. И. в развитие прикладной механики.
4.	Теоретическое наследие академика Работнова Ю. Н. в области механики.
5.	Механическая школа Галилея.
6.	История теории удара. Ньютон, Декарт.
7.	Законы Ньютона как основа новой механики. Значение начал для всего дальнейшего развития науки.
8.	Вопросы сопротивления материалов в задачах Лейбница, Мариотта, Вариньона, Я. Бернулли, А. Парана, Кулона.
9.	История развития теории устойчивости. Эйлер. Ляпунов.
10.	История создания механики колебания. Б. Тейлор, И. Бернулли, Д. Бернулли, Л. Эйлер, Даламбер, Лагранж.
11.	История развития аналитической механики.
12.	Роль механики деформируемого твердого тела в современном ракетостроении и авиастроении.
13.	Проблемы устойчивости равновесия и движения. Теорема Лагранжа – Дирихле. Устойчивость движения в первом приближении. Раус, Жуковский. Исследования Пуанкаре. Работы Ляпунова по механике. Создание строгой теории устойчивости.
14.	Структурно-аналитическая теория В. А. Лихачева и В. Г. Малинина в рамках механики деформируемого твердого тела.
15.	Феноменологический подход к описанию механических свойств материалов с эффектом памяти формы в рамках механики деформируемого твердого тела.
16.	Значение механики деформируемого твердого тела для проектирования и строительства магистральных газопроводов.

### 3.3. Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий

Семестр	Вид занятий (лекции, практические, семинарские)	Вид используемой интерактивной образовательной технологии	Кол-во часов
1	Лекция	лекциявизуализация;проблемная лекция – стимулирует творчество, проводится с подготовленной аудиторией.	8
1	Семинарское занятие	проведение групповых дискуссий, тестирование по базовым понятиям темы путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.	8

### 3.6. Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий

Вид занятий (лекции, практические, лабораторные)	Тема	Интерактив	Кол-во часов
лекции	Тема №8, 11, 16	Лекция визуализация	8
практические	Тема № 10, 11	Ролевые игры	4
практические	Тема № 12, 13	Деловые игры	4
			<b>16</b>

## 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 4.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п.	Автор и наименование	Вид пособия	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
Основная литература				
Л-1	Философия науки: учебник для аспирантуры и магистратуры / В.П. Кохановский, В.И.Пржиленский, Е.А. Сергодеева. - 3-е изд., перераб. -М. : Норма : ИНФРА-М, 2017. - 432 с.	У	2017	Эл.ресурс <a href="http://znanium.com/catalog/product/566877">http://znanium.com/catalog/product/566877</a>
Л-2	История и философия науки (Философия науки): Учеб. пособие / Ю.В. Крянев, Н.П. Волкова и др.; Под ред. Л.Е. Моториной, Ю.В. Крянева – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.	УП	2014	Эл.ресурс <a href="http://znanium.com/catalog/product/425677">http://znanium.com/catalog/product/425677</a>
Л-3	Лученкова, Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.С. Лученкова, А.П. Мядель. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 175 с.	УП	2014	Эл.ресурс <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=509492">http://znanium.com/bookread2.php?book=509492</a>
Л-4	История и философия науки: Учебное пособие / Островский Э.В. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 328 с.	УП	2014	Эл.ресурс <a href="http://znanium.com/catalog/product/369300">http://znanium.com/catalog/product/369300</a>
Л-5	Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей/Мареева Е. В., Мареев С. Н., Майданский А. Д. - М.: НИЦ	УП	2016	Эл.ресурс <a href="http://znanium.com/catalog/product/484748">http://znanium.com/catalog/product/484748</a>

	ИНФРА-М, 2016. - 332 с.			
Дополнительная литература				
Л-6	Концепции современного естествознания / Тулинов В.Ф., Тулинов К.В., - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 484 с.	У	2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/414982">http://znanium.com/catalog/product/414982</a>
Л-7	Философия науки. Краткий энциклопедический словарь / Канке В.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 328 с.	Др	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/758148">http://znanium.com/catalog/product/758148</a>

4.2. Методические пособия и указания  
Не предусмотрены

## 5. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

5.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система научно-издательского центра ИНФРА-М.
2. <http://www.e/lanbook.com> – Электронно-библиотечная система Издательство «Лань».
3. <http://www.bibliocomplector.ru/> – ООО «Ай Пи Эр Медиа».
4. <http://www.biblio-online.ru/> – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
5. <http://diss.rsl.ru/> – ФГБУ «Российская государственная библиотека».
6. <http://elib.tyuiu.ru/> – ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет»
7. <http://bibl.rusoil.net/jirbis2/> – ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
8. <http://elib.gubkin.ru/> – ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении.**

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия проводятся в соответствии с утвержденным расписанием в лекционной аудитории. Аудитория оснащена проектором, экраном, компьютером.

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«История и философия науки»**

**1.Перечень компетенций и этапы их формирования**

	Результаты освоения	Этапы формирования (курс/раздел/тема дисциплины)
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия истории и философии науки;</li> <li>– основные институты и учреждения науки и научные сообщества, их образование в истории общества;</li> <li>– роли и задачи науки в современном обществе;</li> <li>– организационные основы деятельности научных организаций;</li> <li>– цели и задачи дисциплины «История и философия науки» в подготовке к сдаче кандидатского минимума;</li> <li>– зарубежные и отечественные системы подготовки научных кадров;</li> <li>– роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы;</li> <li>основные философские категории, философские системы и школы.</li> </ul>	<p><b>Часть 1</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Три аспекта бытия науки. Позитивистская традиция в философии науки</p> <p><b>Тема 2.</b> Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани</p> <p><b>Тема 3.</b> Интернализм и экстернализм во взглядах на научную деятельность</p> <p><b>Тема 4.</b> Ценность научной рациональности</p> <p><b>Тема 5.</b> Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей</p> <p><b>Тема 6.</b> Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления</p> <p><b>Тема 7.</b> Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами</p> <p><b>Тема 8.</b> Становление опытной и теоретической науки в новoeвропейской культуре. Математизация объектов науки</p> <p><b>Тема 9.</b> Формирование науки как профессиональной деятельности (XVIII в). Триумф классической науки (XIX в)</p> <p><b>Тема 10.</b> Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности эмпирического и теоретического языка и уровней науки</p> <p><b>Тема 11.</b> Научная картина мира и её исторические формы. Философские основания науки. Научная интуиция, логика и методология науки</p> <p><b>Тема 12.</b> Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации науки и в науке.</p> <p><b>Тема 13.</b> Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования</p> <p><b>Тема 14.</b> Взаимодействие традиций и возникновение нового знания</p> <p><b>Тема 15.</b> Научные революции как точки бифуркации в развитии знания</p> <p><b>Тема 16.</b> Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука</p> <p><b>Тема 17.</b> Историческое развитие институциональных форм научной деятельности</p> <p><b>Тема 18.</b> Научные школы и подготовка научных кадров</p>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания в практике научно-исследовательской работы;</li> <li>– оценивать качество реализуемых научных проектов на основе современной методологии;</li> <li>– анализировать различные научные подходы в области философии науки и выявлять возможные противоречия;</li> <li>– использовать полученные знания для оказания теоретической и практической помощи аспирантам в области научного творчества;</li> <li>– самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; отличать научную постановку вопросов от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира.</li> </ul>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками философской культуры и методологическими принципами философии науки;</li> <li>– основами научного исследования;</li> <li>– особенностями правового регулирования образовательной деятельности.</li> <li>– навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, способностью и готовностью к участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.</li> </ul>	

		<p><b>Часть 2</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции</p> <p><b>Тема 2.</b> Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса</p> <p><b>Тема 3.</b> Структура научного знания</p> <p><b>Тема 4.</b> Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания</p> <p><b>Тема 5.</b> Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации</p> <p><b>Тема 6.</b> Философские проблемы естественных и гуманитарных наук</p> <p><b>Тема 7.</b> Философия техники и методология технических наук</p> <p><b>Тема 8.</b> Природа ценностей и их роль в научном познании</p> <p><b>Тема 9.</b> Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук</p> <p><b>Тема 10.</b> Особенности научного познания. Роль науки в формировании личности</p> <p><b>Тема 11.</b> Процедура формирования факта и его теоретическая нагруженность. Математизация теоретического знания.</p> <p><b>Тема 12.</b> Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов</p> <p><b>Тема 13.</b> Компьютеризация науки и её социальные последствия</p> <p><b>Тема 14.</b> Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов</p> <p><b>Тема 15.</b> Развитие системных и кибернетических представлений в технике</p> <p><b>Тема 16.</b> Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность научного знания</p> <p><b>Тема 17.</b> Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности</p> <p><b>Тема 18.</b> Наука как социальный институт</p>
--	--	---

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Форма контроля	Наименование оценочного средства
<b>Общие проблемы философии науки</b>		
<b>Раздел 1.</b> Предмет и основные концепции современной философии науки <b>Темы:</b> 1. Три аспекта бытия науки. Позитивистская традиция в философии науки. 2. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани 3. Интернализм и экстернализм во взглядах на научную деятельность	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
<b>Раздел 2.</b> Наука в культуре современной цивилизации <b>Тема:</b> 4. Ценность научной рациональности	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
<b>Раздел 3</b> Возникновение науки и основные стадии её	Практические	Вопросы для обсуждения

Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Форма контроля	Наименование оценочного средства
<p>исторической эволюции</p> <p>Темы:</p> <p>5. Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей</p> <p>6. Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления</p> <p>7. Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами.</p> <p>8. Становление опытной и теоретической науки в новоевропейской культуре. Математизация объектов науки.</p> <p>9. Формирование науки как профессиональной деятельности (XVIII в). Триумф классической науки (XIX в).</p>	<p>занятия</p> <p>Самопроверка в тестовой форме</p>	<p>на семинарских занятиях</p> <p>Банк тестовых заданий для самопроверки</p>
<p><b>Раздел 4. Структура научного знания</b></p> <p>Темы:</p> <p>10. Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности эмпирического и теоретического языка и уровней науки.</p> <p>11. Научная картина мира и её исторические формы. Философские основания науки. Научная интуиция, логика и методология науки.</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Самопроверка в тестовой форме</p>	<p>Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях</p> <p>Банк тестовых заданий для самопроверки</p>
<p><b>Раздел 5 Динамика науки как процесс порождения нового знания</b></p> <p>Темы:</p> <p>12. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации науки и в науке.</p> <p>13. Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Самопроверка в тестовой форме</p>	<p>Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях</p> <p>Банк тестовых заданий для самопроверки</p>
<p><b>Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности</b></p> <p>Темы:</p> <p>14. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания</p> <p>15. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания</p> <p>16. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука</p> <p>17. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Самопроверка в тестовой форме</p>	<p>Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях</p> <p>Банк тестовых заданий для самопроверки</p>
<p><b>Раздел 7. Наука как социальный институт</b></p> <p>Темы:</p> <p>18. Научные школы и подготовка научных кадров</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Самопроверка в тестовой форме</p>	<p>Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях</p> <p>Банк тестовых заданий для самопроверки</p>
<p>Темы:</p> <p>1. Три аспекта бытия науки. Позитивистская традиция в философии науки</p> <p>2. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани</p> <p>3. Интернализм и экстернализм во взглядах на научную деятельность</p> <p>4. Ценность научной рациональности</p> <p>5. Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей</p> <p>6. Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления</p>	<p>Экзамен</p>	<p>Вопросы для подготовки к экзамену</p>



Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Форма контроля	Наименование оценочного средства
<p>7. Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами</p> <p>8. Становление опытной и теоретической науки в новоевропейской культуре. Математизация объектов науки</p> <p>9. Формирование науки как профессиональной деятельности (XVIII в). Триумф классической науки (XIX в)</p> <p>10. Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности эмпирического и теоретического языка и уровней науки</p> <p>11. Научная картина мира и её исторические формы. Философские основания науки. Научная интуиция, логика и методология науки</p> <p>12. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации науки и в науке.</p> <p>13. Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования</p> <p>14. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания</p> <p>15. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания</p> <p>16. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука</p> <p>17. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности</p> <p>18. Научные школы и подготовка научных кадров</p>		
<p><b>Темы:</b></p> <p>1. Три аспекта бытия науки. Позитивистская традиция в философии науки</p> <p>2. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани</p> <p>3. Интернализм и экстернализм во взглядах на научную деятельность</p> <p>4. Ценность научной рациональности</p> <p>5. Преднаука и наука – две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей</p> <p>6. Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления</p> <p>7. Развитие логических норм научного мышления в средневековых университетах. Манипуляция с природными объектами</p> <p>8. Становление опытной и теоретической науки в новоевропейской культуре. Математизация объектов науки</p> <p>9. Формирование науки как профессиональной деятельности (XVIII в). Триумф классической науки (XIX в)</p> <p>10. Научное знание как сложная развивающаяся система. Особенности эмпирического и теоретического языка и уровней науки</p> <p>11. Научная картина мира и её исторические формы. Философские основания науки. Научная интуиция, логика и методология науки</p> <p>12. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации науки и в науке.</p> <p>13. Механизмы развития научных понятий и языка науки. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования</p> <p>14. Взаимодействие традиций и возникновение нового</p>	Экзамен	Вопросы для подготовки к экзамену

Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Форма контроля	Наименование оценочного средства
знания <b>15.</b> Научные революции как точки бифуркации в развитии знания <b>16.</b> Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука <b>17.</b> Историческое развитие институциональных форм научной деятельности <b>18.</b> Научные школы и подготовка научных кадров		
<b>II Современные философские проблемы областей научного знания</b>		
<b>Раздел 8</b> Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. <b>Темы:</b> <b>1.</b> Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции <b>2.</b> Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса <b>3.</b> Структура научного знания <b>4.</b> Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного знания <b>5.</b> Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
	Реферат	Варианты тем для рефератов
<b>Раздел 9.</b> Философские проблемы естествознания. <b>Тема:</b> <b>6.</b> Философские проблемы естественных и гуманитарных наук	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
	Реферат	Варианты тем для рефератов
<b>Раздел 10.</b> Философские проблемы техники и технических наук <b>Тема:</b> <b>7.</b> Философия техники и методология технических наук	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
	Реферат	Варианты тем для рефератов
<b>Раздел 11.</b> Философские проблемы социально-гуманитарных наук <b>Темы:</b> <b>8.</b> Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании <b>9.</b> Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
	Реферат	Варианты тем для рефератов
<b>Темы:</b> <b>10.</b> Особенности научного познания. Роль науки в формировании личности <b>11.</b> Процедура формирования факта и его теоретическая нагруженность. Математизация теоретического знания <b>12.</b> Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. <b>13.</b> Компьютеризация науки в области охраны труда и техники безопасности <b>14.</b> Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов <b>15.</b> Развитие системных и кибернетических представлений в технике <b>16.</b> Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста. Текст как особая реальность научного знания <b>17.</b> Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности <b>18.</b> Наука как социальный институт <b>19.</b> Структура научного знания	Практические занятия	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	Самопроверка в тестовой форме	Банк тестовых заданий для самопроверки
	Реферат	Варианты тем для рефератов
	Экзамен	Вопросы для подготовки к экзамену

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Знать:</b> – основные понятия истории и философии науки; – основные институты и учреждения науки и научные сообщества, их образование в истории общества; – роли и задачи науки в современном обществе; – организационные основы деятельности научных организаций; – цели и задачи дисциплины «История и философия науки» в подготовке к сдаче кандидатского минимума; – зарубежные и отечественные системы подготовки научных кадров; – роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы; основные философские категории, философские системы и школы.	Пороговый уровень (обязательный)	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; историю становления философского знания, труды ведущих мыслителей-философов; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы; основные философские категории. оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<b>Знать:</b> Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных; философские системы и школы; общие методологии познания и ценностно-ориентирующие программы; научную, философскую и религиозную картины мира, проблематику основных разделов философского знания. альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
<b>Уметь:</b> – использовать полученные знания в практике научно-исследовательской работы; – оценивать качество реализуемых научных проектов на основе современной методологии; – анализировать различные научные подходы в области философии науки и выявлять возможные противоречия; – использовать полученные знания для оказания теоретической и практической помощи аспирантам в области научного творчества; – самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; отличать научную постановку вопросов от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира.	Пороговый уровень (обязательный)	<b>Уметь:</b> В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать первоисточники в практике семинаров и экзаменов; В целом успешно, но не систематически осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.
	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<b>Уметь:</b> Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать первоисточники в практике семинаров и экзаменов; раскрыть смысл выдвигаемых идей. Представить рассматриваемые философские проблемы в развитии; самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; отличать научную постановку вопросов от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира; ставить перед

Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
		собой мировоззренческие цели и задачи; формировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
<b>Владеть:</b> – навыками философской культуры и методологическими принципами философии науки; – основами научного исследования; – особенностями правового регулирования образовательной деятельности. – навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, способностью и готовностью к участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.	Пороговый уровень (обязательный)	<b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, методами философского анализа, постановке цели и выбору путей ее достижения; навыками к абстрактному и аналитическому мышлению, работы с учебной и научной литературой. техникой критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<b>Владеть:</b> Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, методами философского анализа, постановке цели и выбору путей ее достижения; использовать философские знания для самоанализа. Методикой составления образовательных программ, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и оценкой современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

#### 4. Задания для текущего контроля и промежуточной аттестации

##### Вопросы для обсуждения на практических занятиях по дисциплине

##### История и философия науки

1. Что является предметом философии науки?
2. Какова роль науки в культуре и цивилизации?
3. В чем сходство и различие философского и естественнонаучного знания?
4. В каких проблемах выбранной вами науки философия может использоваться как метод?
5. Где может лежать грань научного и ненаучного знания?
6. Чем отличаются результаты мифического, магического и научного знания?
7. В чем, на ваш взгляд, состоит современность и непреходящая значимость учения Пифагора о числах и пропорциях? Насколько математика и математические формы играют роль в ваших собственных научных исследованиях?

8. В чем состояло теоретическое противостояние Гераклита и Парменида? Позицию какого мыслителя вы считаете наиболее обоснованной?
9. В чем заключалось ключевое различие в позициях Парменида и Демокрита? Атомизм и значимость идеи атома для исторического развития науки и решения современных проблем.
10. Какие понятия и представления современной философии науки предвосхитил Платон в своих диалогах?
11. В чем состояли наиболее значимые открытия Аристотеля как создателя логики? Почему учение Аристотеля о движении на многие века определило развитие науки, в чем его сила?
12. Какие наиболее существенные моменты вы могли бы выделить в учении Аристотеля о пространстве и времени?
13. В чем заключалось противостояние картезианцев и Ньютона по проблеме «скрытых качеств» и каким образом предложил решить эту проблему Ньютон?
14. Почему Галилей и Ньютон считаются основоположниками классической науки? В чем заключался их радикальный поворот по сравнению с физикой Аристотеля?
15. Как развивалась атомистическая научная программа в эпоху Нового времени? В чем ее основные новшества по отношению к античному атомизму Левкиппа и Демокрита?
16. Каковы ключевые идеи Лейбница? Почему этот мыслитель почитается современными разработчиками искусственного интеллекта и искусственной жизни?
17. Как Кант пытался разрешить спор эмпириков и рационалистов? Как возможны математика, естествознание и метафизика, по Канту?
18. Почему постпозитивистские концепции развития научного знания называют антикумулятивистскими? В чем недостатки кумулятивистских моделей развития научного знания? С какими трудностями сталкиваются антикумулятивистские модели развития науки?
19. Что такое научная парадигма? Совпадают ли научная парадигма и научная теория? Из каких предписаний состоит научная парадигма? С каким понятием непосредственно соотносится понятие научной парадигмы? В чем сила и слабость концепции научных парадигм Т. Куна?
20. Приведите примеры научных парадигм в медицине и фармации в их историческом развитии и в современном состоянии научного знания. Какие смены парадигм происходили на протяжении истории медицины и фармации?
21. Что такое научно-исследовательская программа? Расскажите, какие компоненты входят в научно-исследовательскую программу. Что такое позитивная и негативная эвристики?
22. Раскройте содержание концепции теоретического и методологического плюрализма П. Фейерабенда? Почему данная позиция подвержена серьезной критике?
23. Что такое темы в науке с точки зрения Дж. Холтона? Попытайтесь выделить темы в истории медицины и фармации.
24. Чем наблюдение отличается от эксперимента? В чем недостаток позиции эмпиризма? Как вы понимаете положение, что «наблюдение теоретически нагружено»?
25. Вытекает ли закон из опыта? В чем смысл позиции конвенционализма, которую занимал Пуанкаре?
26. Какую роль играет создание моделей в мышлении? Какую роль играют модели и идеализации в научном познании в медицине?
27. Что такое идеализация и идеальный объект? Совпадают ли идеализация и абстракция? Существует ли идеальный объект реально?
28. Зависят ли факты от теории? Можно ли изменять содержание фактов? Согласны ли вы с тем, что иногда можно сказать, как Гегель, когда ему указали на

- несоответствие его теории фактам: “Тем хуже для фактов”? Что такое фундаментальный факт? Приведите примеры фундаментальных фактов в медицине и фармации.
29. Дайте определения понятий «верификация» и «фальсификация». В чем смысл принципа фальсифицируемости (фальсификационизма), введенного Поппером?
  30. Какова специфика культурно-исторического подхода к современной науке?
  31. Почему дихотомия «социально-гуманитарное – естественно-научное знание» условна?
  32. Каковы гносеологические и этические последствия автономизации прикладных исследований?
  33. Почему стиль мышления становится смысловой характеристикой научного знания?
  34. Какова роль формальных и смысловых критериев в оценке научной деятельности?
  35. Что такое псевдонаука? Почему невозможно различить научное и псевдонаучное знание по формально-методологическим параметрам?
  36. Каковы различия между исследовательской стратегией и стилями научного мышления?
  37. Какие виды деятельности характерны для «нормальной» науки? Каков механизм свершения научных революций, по Куну?
  38. Каким требованиям должна удовлетворять новая научная теория, возникшая в результате научной революции?
  39. Приведите примеры научных революций в той области научного знания, в которой вы специализируетесь? Проанализируйте, чем обусловлена та или иная научная революция в вашей области, каковы ее истоки и к какому прорыву в познании и способах научного исследования она приводит?
  40. Почему считается, что классическая наука возникла только в начале эпохи Нового времени и связана с именами Г. Галилея и И. Ньютона? В чем сила методов классической науки по сравнению с доклассической?
  41. В чем отличие новшества от инновации в науке? В чем отличие научного открытия от научного изобретения?
  42. Каковы механизмы функционирования творческой интуиции? Какие стадии проходит процесс рождения нового знания в голове ученого?
  43. Как возникает новое знание в науке? Что такое феномен инерции парадигмального сознания? Приведите примеры из истории медицины, когда ученому-медику было очень трудно добиваться признания своих идей и применения их в лечебном деле? Как можно объяснить феномен одновременных научных открытий в истории науки?
  44. Как взаимодействуют традиции и новации в ходе прогресса в научном познании мира?
  45. Прокомментируйте высказывание К. Гаусса: «Вот мой результат, но я пока не знаю, как его получить».
  46. В чем заключаются преимущества междисциплинарных проектов в науке? В чем заключается основное отличие трансдисциплинарности от междисциплинарности?
  47. Что включает в себя идея универсального (или глобального) эволюционизма?
  48. Что такое сложная система? Перечислите основные свойства сложных систем. Что делает сложное сложным и в чем его отличие от простоты?

**Примеры тестовых заданий для самопроверки**  
по дисциплине  
**История и философия науки**

**1. Что является предметом философии науки?**

1. Принципы научного познания;
2. История науки;
3. Социальные и культурологические аспекты философского знания;
4. Структура научного познания;
5. Методы научного познания.

**2. Когда началось исследование феномена науки?**

1. XVII век;
2. XVIII век;
3. XIX век;
4. XX век.

**3. В рамках какого философского направления это было осуществлено?**

1. философии жизни;
2. позитивизма;
3. прагматизма;
4. психоанализа.

**4. Какими дисциплинами исследуется наука как специфический тип знания?**

1. логикой и методологией науки;
2. логикой и аксиоматикой;
3. логикой и эпистемологией.

**5. Каковы основные три значения понятия науки? (выбери 3 правильных варианта)**

1. форма духовной деятельности;
2. система дисциплинарных знаний;
3. социальный институт;
4. единственный способ получения объективной истины;
5. строгоматематизированное знание;
6. отчасти систематизированное знание.

**6. Какая функция не является одной из основных для науки?**

1. культурно-мировоззренческая функция;
2. функция непосредственной производительной силы;
3. функция производства истинного знания;
4. функция создания идеологии;
5. проективно-конструктивная функция.

**7. Что отличает науку как особый вид мировоззрения? Из всего многообразия мира наука:**

1. выбирает гносеологическое, субъектно-объектное отношение;
2. отдает предпочтение тем явлениям, которым присуща объективность и предметность;
3. последует только естественные явления, которые эмпирически проверяемы и изучаемы;
4. стремится к системной организации знания, к обоснованности и доказательности;
5. расширяет поле изучаемых объектов, безотносительно к сегодняшним возможностям их массового практического освоения;
6. применяет особые средства и методы деятельности, развитие которых позволяет расширять рамки возможностей наличной производственной и социальной практики.

**8. Какие этапы проходит наука в ее современном значении? Соотнесите их с временными рамками.**

1. классический
2. неклассический
3. постнеклассический

- А. начало XX в.-по 80-е годы XX в.
- Б. конец 80-х-по настоящее время.
- В. XVII-XIX век;

**9. Каковы признаки, критерии научного знания? Насколько они применимы?**

1. предметность;
2. определенность;
3. точность;
4. системность;
5. логическая доказательность;
6. теоретическая или эмпирическая обоснованность;
7. практическая применимость;
8. принцип наблюдаемости;
9. принцип системности.

**10. Единые методологические стандарты не реализуемы по отношению к повседневности научного познания из-за существования:**

1. неустранимого неявного социального, коллективного или личностного знания;
2. принятия когнитивных решений в условиях неполной определенности в надежде на адекватное понимание, научный консенсус;
3. не поясненного до конца контекста, а элементом, которого является конкурентный научный текст.

**11. Выберите правильные суждения.**

1. Философия отличается от науки большей сложностью и абстрактностью.
2. Философия отличается от науки тем, что исследует мир в целом, а наука – части мира
3. Философия отличается от науки тем, что допускает веру в Бога, а наука – нет.
4. Философия отличается от науки своими понятиями.

**12. Отнесите перечисленные ниже формы знания либо к научному, либо к ненаучному знанию. Обоснуйте свой ответ.**

1. Астрология
2. Эзотерика
3. Теософия
4. Астрономия
5. Химия
6. Мистика
7. Народная медицина
8. Ясновидение
9. Химия
10. Философия

**13. Какие представления лежали в основе научной картины мира Античности. Выберите понятия, которые соответствуют этим представлениям.**

1. сферичность
2. Гелиоцентризм
3. Геоцентризм
4. Конечность во времени
5. Пространственная бесконечность
6. Вечность во времени
7. Единство мира
8. Деление мира на земной и небесный
9. Закономерный характер природных процессов

**14. Почему в эпоху античности метод эксперимента не нашел широкого применения?**

1. Не умели изготавливать измерительные приборы



2. Негативно относились к физическому труду, поскольку им занимались в основном рабы
3. Древние ученые провозглашали, но не доказывали свои утверждения
4. Не существовало наук, в которых можно было бы использовать эксперимент

**15. Родоначальником аналитической геометрии был:**

1. И. Кеплер
2. Николай Кузанский
3. Р. Декарт
4. Г. Лейбниц

**16. В каких науках происходят революционные изменения в 17 в.**

1. астрономия
2. Биология
3. Химия
4. Физика

**17. Выберите из предложенного списка свойства Вселенной, о которых писали ученые и философы 17 века.**

1. Бесконечность
2. Материальность
3. Сферичность
4. Механистичность
5. Развитие
6. Духовность

**18. Какова роль Дж. Бруно в научной революции (два ответа):**

1. Он поддержал идеи Н. Коперника
2. Он провозгласил эксперимент в качестве основного метода науки
3. Он писал о математическом характере новой науки.
4. Он высказал идею бесконечности мира.

**19. Как звали мыслителя, который создал физическую основу для модели Н. Коперника**

1. Д. Кардано
2. Д. Бруно
3. Г. Галилей
4. Торичелли

**20. Как звали ученого, который с помощью тщательно выполненных наблюдений и измерений движения Солнца, Луны, планет создал эмпирический базис для новой астрономии.**

1. Региомонтан
2. Н. Коперник
3. Т. Браге
4. И. Кеплер

**21. Как звали ученого, доказавшего существование атома:**

1. Гюйгенс
2. Дальтон
3. Ампер
4. Лавуазье

**22. В физике XIX века электромагнитная и механистичная картины мира:**

1. Дополняли и согласовывались друг с другом
2. Противоречили друг другу
3. Никаких отношений не было.

**23. По убеждению Ф. Бэкона, смысл, призвание и задачи науки – это**

1. развитие человеческого духа и знаний о мире
2. достижение славы и власти

3. общественная польза и улучшение жизни людей
  4. окончательное разрешение ученых споров и обретение абсолютной истины.
- 24. По мнению большинства историков философии Ф. Бэкон является родоначальником европейского:**
1. идеализма и стоицизма
  2. объективизма и скептицизма
  3. материализма и эмпиризма
  4. позитивизма и прагматизма
- 25. Основной рабочий метод Ф. Бэкона – это:**
1. анализ
  2. синтез
  3. дедукция
  4. индукция
- 26. Прежде, чем заявить: «Я мыслю, следовательно, существую», Декарт утверждал:**
1. «верую, потому что абсурдно»
  2. «во всем должно сомневаться»
  3. «любовь движет солнца и светила»
  4. «знание – сила»
- 27. По мысли Декарта материальная и духовная субстанции**
1. находятся в тесной взаимозависимости
  2. существуют независимо друг от друга
  3. являются противоположностями и постоянно борются между собой
  4. существуют по отдельности, и существование одной исключает одновременное существование другой
- 28. Главным атрибутом (свойством) материи, по Декарту, является:**
1. протяженность
  2. делимость
  3. вечность
  4. изменчивость
- 29. Основным методом получения истинных и практически полезных фактов Декарт считал:**
1. созерцательный анализ
  2. эмпирическую индукцию
  3. рациональную дедукцию
  4. спекулятивный синтез
- 30. Лозунг «Физика, бойся метафизики!» выдвинул**
1. И. Ньютон
  2. Р. Декарт
  3. Даламбер
  4. И. Кеплер
- 31. Основоположителем позитивизма является:**
1. К. Маркс
  2. О. Конт
  3. И. Кант
  4. Н. Хомский
  5. Л. Фейербах
  6. Г. Спенсер
- 32. Термин «позитивный» в философии ранних позитивистов обозначает:**
1. правильный
  2. научный
  3. истинный
  4. адекватный

**33. Ранний позитивизм относится к нижеследующим философским позициям:**

1. иррационализму
2. скептицизму
3. антисциентизму
4. сциентизму
5. априоризму
6. мистицизму

**34. Кто из позитивистов создал классификацию наук:**

1. О. Конт
2. Г. Спенсер
3. Д.С. Милль
4. Э. Мах

**35. Кто из первых позитивистов отметил роль гипотезы в развитии естествознания:**

1. О. Конт
2. Г. Спенсер
3. Д.С. Милль

**36. Кто из первых позитивистов разрабатывал индуктивную логику познания**

1. О. Конт
2. Г. Спенсер
3. Д.С. Милль

**37. Кто из философов относится ко «второму» позитивизму:**

1. Г. Коген
2. Э. Мах
3. Р. Авенариус
4. А. Пуанкаре

**38. Основные типы физических фундаментальных взаимодействий:**

1. Тепловое
2. Электромагнитное
3. Оптическое
4. Гравитационное
5. Корпускулярное
6. Сильное
7. Механическое
8. Слабое

**39. На формирование глобального эволюционизма наибольшее влияние оказали:**

1. появление и повсеместное распространение информационно-коммуникационных и иных современных технологий
2. теория Ч. Дарвина
3. кибернетика
4. экологический кризис и исчезновение многих видов растений и животных
5. системный подход
6. глобализация
7. концепции развития.

**40. Основоположниками Аналитической философии 20 века были:**

1. Э. Гуссерль
2. Б. Рассел
3. В.М. Шелер
4. Г.Л. Витгенштейн
5. К. Ясперс

**41. Появление аналитической философии обязано**

1. кризису в физике
2. кризису в математике

3. кризису в обществе
4. кризису в лингвистике
- 42. Аналитическая философия изменяет понимание природы философии, полагая**
  1. Философия должна заниматься анализом важнейших социальных проблем
  2. Философия должна осуществить синтез научного знания
  3. Философия должна анализировать естественный и научный язык
- 43. Проблема демаркации, поставленная в рамках аналитической философии предполагала**
  1. умение различать истину от лжи
  2. умение различать научное и ненаучное знание
  3. отрицание философии
  4. конфронтацию между наукой и религией
- 44. Венский кружок (логический позитивизм) сформировался в процессе обсуждения книги Л. Витгенштейна:**
  1. Логико-философский трактат
  2. Предположения и опровержения
  3. Рассуждение о методе
- 45. В структуре научного знания логические позитивисты выделяли:**
  1. Априорные и апостериорные утверждения
  2. Аналитические и синтетические суждения
  3. Эмпирические и теоретические утверждения
  4. Аксиомы и доказанные теоремы.
- 46. Принцип верификации, выдвинутый логическими позитивистами, утверждал, что только то утверждение является осмысленным, которое верифицировано. Верифицированным же является утверждение, если его истинность устанавливается с помощью**
  1. эксперимента
  2. наблюдения
  3. измерения
  4. доказательства
- 47. Логические позитивисты понимали процесс развития науки как**
  1. Результат столкновения опыта и теории
  2. Как кумулятивный процесс накопления знаний
  3. Как результат научных революций
  4. Как результат индивидуальных усилий великих ученых
- 48. Важнейшим принципом философии науки К. Поппера является:**
  1. принцип верификации
  2. принцип фальсификации
  3. принцип единства логического и исторического
  4. принцип тождества бытия и мышления
- 49. Какое понятие соответствует интерпретации научного знания К. Поппером? Дайте ему определение.**
  1. Эссенциализм
  2. Инструментализм
  3. Гипотетизм
- 50. Какое понятие, по Попперу, соответствует критерию демаркации между эмпирическими науками, с одной стороны, и математикой, логикой и метафизикой – с другой? Дайте ему определение.**
  1. Верифицируемость
  2. Фальсифицируемость
  3. Применение индуктивного метода

**51. Какие из перечисленных ниже утверждений соотносятся с постпозитивистской картиной научного знания?**

1. Единственным источником знания является чувственное восприятие
2. Не существует фундаментального источника знания
3. Существует чёткая дихотомия между эмпирическим и теоретическим уровнем знания
4. Все утверждения теоретически нагружены
5. Верифицируемость – критерий демаркации научных утверждений от ненаучных
6. Научные положения всегда носят гипотетический и недостоверный характер
7. Развитие научного знания представляет собой непрерывный кумулятивный рост
8. Развитие научного знания не является ни непрерывным, ни кумулятивным
9. Основная задача философии науки – логический анализ языка науки
10. Основная задача философии науки – анализ развития знания
11. Основной метод науки – индукция
12. Индукция не является основным методом науки

**52. Выберите три определения, которые соответствуют понятию «парадигма» в концепции науки Томаса Куна?**

1. Теория, признанная научным сообществом
2. Реально существующие прообразы вещей
3. Правила и стандарты научной практики
4. Первообраз системной организации всех тел
5. Дисциплинарная матрица
6. Образцовая наука

**53. Из каких компонентов состоит «научно-исследовательская программа» в концепции Имре Лакатоса? Дайте им определения.**

1. Жесткое ядро
2. Пояс Ориона
3. Ядро операционной системы
4. Пояс астероидов
5. Жесткий диск
6. Защитный пояс

**54. Какие определения соответствуют положительной и негативной эвристике в развитии «научно-исследовательской программы» в концепции Имре Лакатоса?**

1. Стратегия выбора первоочередных проблем и задач, которые должны решать ученые
2. Анализ программного кода на предмет поиска сложных шифрующихся и полиморфных вирусов
3. Метод обучения, представляющий собой диалог, в котором один из собеседников подталкивает других к новым для них выводам
4. Совокупность вспомогательных гипотез, которые предохраняют ядро программы от фальсификации, от опровергающих фактов
5. Алгоритм решения задачи, не имеющий строгого обоснования, но при этом дающий приемлемое решение в большинстве практически значимых случаев

**55. Что такое научная рациональность по Тулмину?**

1. соответствие принятым стандартам понимания
2. соответствие доводам разума
3. соответствие реальности
4. ценностно-ориентированное познание

**56. Содержание теорий рассматривается Тулмином как:**

1. логическая система высказываний
2. своеобразная популяция понятий
3. сумма терминов, аксиом и теорем

4. основание для возможных фактов

**57. Назовите отличие анархистской эпистемологии П. Фейерабенда от традиционной философии науки.**

1. изучает, как появляются запреты
2. устраняет автора, придает дискурсу характер основного исторического события
3. рассматривает познание как диалектический процесс
4. уравнивает в правах мифологию, науку и религию

**58. Выберите регулятивные принципы анализа методологической основы анархизма Фейерабенда и традиционной философии:**

Анархизм	Традиционная философия
Принцип пролиферации	Кумулятивное накопления знаний
Принцип несоизмеримости теорий	Принцип дополнительности
«Все сгодится»	Рационализм

**59. Назовите два понятия, введение Полани в теорию современной науки:**

1. «явное знание»
2. «жесткое ядро науки»
3. «научные сообщество»
4. «защитный пояс»
5. «парадигма»
6. «неявное знание»
7. «конвенция»

**60. Какие две важные концепции были разработаны Полани?**

1. концепция «Новый рационализм»
2. теория «личностного знания» и «критического рационализма»
3. концепция конвенционализма
4. теория верификации
5. концепция культурно-исторического и социального детерминизма
6. теория «Нормативной науки»

**61. В чем заключае(ю)тся качественное (ые) отличие (я) эмпирического уровня научного знания от теоретического уровня:**

1. предмете знания
2. методах
3. исследования
4. сложности
5. способах организации
6. функциях
7. процедуре исследования

**62. В каком значении используется слово «гипотеза» в научном исследовании:**

1. любое утверждение
2. утверждение эмпирического и теоретического характера
3. истинное утверждение
4. утверждение, пока не принятое в наличной системе знания

**63. При мытье стаканов в горячей мыльной воде при установке их вверх дном на тарелке было установлено, что пузыри сначала появлялись снаружи той части стакана, которая соприкасалась с тарелкой, а затем перемещались внутрь. Была сформулирована гипотеза, что данное явление объясняется тем, что из стакана выходил воздух. Покажите, что эта гипотеза объясняет наблюдаемый факт, если также предполагается, что:**

1. мыльная вода препятствует выходу воздуха и способствует появлению пузырей
2. воздух в стакане расширяется, так как увеличиваются температура и давление
3. воздух не может быть нагрет после того, как стакан был вынут из мыльной воды

4. холодный воздух поступает в стакан при его передвижении из воды в тарелку
5. воздух в стакане сжимается, когда остывает

**64. В каких случаях возникает «приборный» тип гносеологической ситуации (необходимость использования приборов в научном исследовании):**

1. получение количественного выражения характеристик объекта
2. преодоление ограниченности органов чувств
3. создание экспериментальных условий для обнаружения объекта
4. преобразование информации об объекте в особую форму
5. получение качественного выражения характеристик объекта
6. получение новой дополнительной информации с помощью органов чувств

**65. Научный термин – это:**

1. результат познавательной деятельности рассудка
2. слово со специальным значением в рамках данной дисциплины
3. выражение, с помощью которого формулируется научный факт
4. синоним понятия
5. признак предмета
6. слово или словосочетание об особенностях предметов

**66. Понятие является:**

1. завершающей формой рационального освоения действительности
2. исходной и ведущей формой абстрактно-мысленного отражения объектов
3. образом объектов, сохраняемым и воспроизводимым в сознании без воздействия этих объектов на органы чувств
4. важнейшей формой чувственного отражения объектов
5. формой мышления, посредством которой устанавливаются связи между объектами и их свойствами
6. исходной «клеточкой» чувственного познания

**67. Научные понятия в научной теории могут быть:**

1. производными
2. исходящими
3. исходными
4. входящими
5. заходящими
6. привходящими

**68. В основе образования научных понятий лежат следующие приемы научного мышления:**

1. анализ и синтез
2. моделирование
3. индукция и дедукция
4. абстрагирование и идеализация
5. наблюдение; 6. мысленный эксперимент

**69. Научный факт выступает в качестве:**

1. высшей формой развития научного знания
2. достоверного знания о единичном
3. формы развития научного знания, фиксирующей недостаточность познавательных средств
4. научного предположения
5. особого рода предложения, фиксирующего эмпирическое знание

**70. Сторонники фактуализма в философии науки:**

1. Считают, что научные факты лежат вне теории и совершенно не зависят от нее
2. Понимают под научными фактами чувственные образы или предложения
3. Полагают, что научные факты детерминируются теорией
4. Определяют научные факты как высказывания о законах природы

5. Считают, что научные факты полностью зависят от теории

**71. Что относится к основным компонентам структуры теории:**

1. Идеализированные объекты
2. Законы
3. Уравнения
4. Выводы
5. Аксиомы
6. Фундаментальные понятия
7. Правила доказательств
8. Ценностные факторы
9. Способы доказательств
10. Философские установки

**72. К онтологической подсистеме философских оснований науки относятся категории:**

1. Вещь
2. Свойство
3. Отношение
4. Факт
5. Состояние
6. Знание
7. Необходимость
8. Случайность
9. Пространство
10. Время

**73. К гносеологической подсистеме философских оснований науки относятся категории:**

1. Истина
2. Метод
3. Процесс
4. Объяснение
5. Причинность
6. Доказательство
7. Теория

**74. Отнесите перечисленные методы к соответствующим им уровням познания:**

1. научное наблюдение
2. сравнение
3. идеализация
4. измерение
5. формализация
6. эксперимент
7. индукция
8. математическое моделирование
9. фальсификация
10. абстрагирование
11. экстраполяция
12. логическое доказательство
13. построение научных теорий

**75. Какие методы применены в приведенных примерах? Определите их достоинства и недостатки.**

1. Для изучения общения детей между комнатой, в которой играют дети, и комнатой, где находится психолог, помещено особое стекло, обладающее односторонней



проницаемостью. Для детей оно выглядит как зеркало, а для исследователя – это окно, через которое он следит за поведением детей

2. Для изучения особенностей личности ребенка разговор ребенка и психолога ведется в форме диалога 2-х кукол, одна из которых принадлежит исследователю, а другая – исследуемому. Ребенок рассказывает кукле то, чего он никогда не доверил бы чужому человеку
3. Для изучения памяти дошкольника ему дается поручение «сходить в магазин» и «купить» конфеты, мяч, краски и т.д. «Продавец», в роли которого выступает исследователь, спрашивает: «Что тебе поручено купить?» и отмечает, сколько наименований запомнил ребенок
4. Человек помещается в изолированную кабину, в специальном шлеме укрепляются приборы, с помощью которых исследуются биотоки мозга под действие различных раздражителей. Испытуемый перед проведением опыта получает соответствующую инструкцию, все получаемые показатели фиксируются точной аппаратурой
5. Для изучения индивидуальных особенностей ритмических движений детей проводится веселая игра «Танец кукол». Дети уверенно двигаются по кругу, но отказываются выйти на середину круга и танцевать там
6. Для изучения эмоционального состояния испытуемому предъявляют «страшные картинки» и регистрируют возникающие при этом изменения в сопротивлении кожи электрическому току

**76. Какие достоинства и недостатки характерны для: 1) наблюдения, 2) лабораторного эксперимента, 3) естественного эксперимента:**

1. исследователь сам создает и может варьировать условия, которые вызывают интересующие его явления
2. исследователь вынужден ждать, когда обнаружится интересующее его явление
3. поведение исследуемого изучается в искусственных условиях, его действия определяются инструкцией
4. поведение исследуемого естественно
5. объяснение изучаемых явлений затруднено, так как они могут быть вызваны множеством причин
6. объяснение изучаемых явлений облегчается, так как побочные факторы устранены

**77. В чем заключается различие между искусственной и естественной классификацией:**

1. в качестве основания выступает любой признак
2. в качестве основания выступает реальный существующий признак
3. в качестве основания выступает отдельный признак
4. в качестве основания выступает множество признаков

**78. Вопрос об истине является основным в:**

1. онтологии
2. гносеологии
3. аксиологии
4. этике

**79. Автором классической формулировки понятия «истина» является:**

1. Фалес
2. Аристотель
3. Фома Аквинский
4. Конфуций

**80. Классическую концепцию истину называют**

1. корреспондентной
2. экзистенциальной
3. конвенциональной
4. операциональной

**81. Знание, которое не опровергается последующим ходом науки, а лишь обогащается новым содержанием, называют**

1. абсолютная истина
2. относительная истина
3. целостная истина
4. прописная истина

**82. Неполное знание о предмете, которое верно отражает отдельные стороны явления, называют (выберите правильный вариант ответа)**

1. абсолютная истина
2. относительная истина
3. целостная истина
4. прописная истина

**83. Важнейшими критериями истины в науке выступают**

1. верифицируемость и фальсифицируемость
2. полезность и эффективность
3. общезначимость и внутреннее совершенство теории
4. признанность и согласованность

**84. Автором принципа фальсификации является:**

1. Аристотель
2. Абеляр
3. Поппер
4. Маркс

**85. Научная процедура, имеющая своим результатом установление ложности соответствующей гипотезы, называется**

1. верификация
2. фальсификация
3. идентификация
4. аберрация

**86. Соотнесите определения с направлением**

Направление	Определение
1 Прагматизм	6 Истина – это результат нашего соглашения
2 Конвенционализм	7 Истина – это нечто, обеспечивающее успех в данной ситуации
3 Инструментализм	8 Истина – это самосогласованное знание
4 Корреспондентная теория	9 Истина – то, что полезно
5 Теория когеренции	10 Истина – соответствие знания реальности

**87. Определите последовательность фаз научного исследования**

1. задача
2. осознание проблемной ситуации
3. гипотеза
4. проверка гипотезы
5. проблемная ситуация

**88. Проблема как тип научного знания – это**

1. то же, что и задача исследования
2. знание о незнании
3. ключевой вопрос исследования
4. начальный этап исследования

**89. Выделите среди перечисленных три основные модели научной деятельности:**

1. эмпиризм
2. эпистемологический
3. фундаментализм
4. натурализм

5. когнитивизм
6. теоретизм
7. проблематизм

**90. Сравните модели роста научного знания с точки зрения механизма роста научного знания и его возможностей:**

1. Концепция К. Поппера
2. Конвенциональная модель А. Пуанкаре
3. Модель парадигмального анализа Т. Куна
4. Научно-исследовательская программа И. Лакатоса
5. Модель «анархистской эпистемологии» П. Фейерабенда
6. Модель эволюционной эпистемологии Ст. Тулмина

**91. Экстернализм – направление в истории и философии науки, полагающее, что развитие науки обусловлено**

1. особенностями личности ученого
2. логикой развития научных идей
3. комплексом социальных факторов
4. воздействием государства

**92. Интернализм – направление в истории и философии науки, полагающее, что развитие науки обусловлено**

1. особенностями личности ученого
2. логикой развития научных идей
3. комплексом социальных факторов
4. воздействием государства

**93. Ниже перечислены фамилии философов и историков, придерживавшихся либо А. интернализма, либо Б. экстернализма. Распределите указанные фамилии по соответствующим группам.**

1. Р. Мертон
2. Б. Гессен
3. А. Койре
4. Н. Малкей
5. И. Лакатос
6. Дж. Бернал

**94. Всегда ли деятельность ученого рациональна? Совпадает ли научность с рациональностью?**

1. Да
2. Нет
3. Нельзя ответить однозначно, представления о научной рациональности периодически менялись.

**95. Когда господствовало представление о рациональности как соответствии "законам разума"?**

1. XVII-XIX вв.
2. XX в
3. XXI в.

**96. Классическая или логико-методологическая рациональность считает, что:**

1. стандарты рациональности вечны и универсальны
2. есть только один вид рациональности
3. область иррационального в знании исключается
4. человеческая история и все области материальной и духовной культуры
5. существенно иррациональны
6. относительная истина актуально достижима для науки
7. субъект в процессе познания активен

**97. Рациональность как целесообразность включает в себя:**

1. Активного субъекта, стремящегося к достижению цели в данных условиях
2. Критерием рациональности всякой деятельности, в том числе и научной является достижение цели, а не соответствие заранее установленным правилам
3. Утверждение, что научно-рациональна та деятельность, которая приводит к получению относительного истинного знания о мире
4. Относительно истинное знание в данный период развития науки воплощено в совокупности понятий, законов, теорий, и т.п., разработанных наукой в этот период
5. Поиск истины всегда должен быть подчинен более высокой – этической цели и только тогда будет рационален не только в научном, но и в более высоком смысле, так как наука – один из многих общественных институтов и общественные цели могут вступать в противоречие между собой

**98. Классическая наука есть:**

1. Форма экстенсивного развития знания без потрясения основ
2. Разум наделяется статусом суверенности, он как бы дистанцируется от вещей, исследует их, не будучи детерминированным никакими предпосылками, кроме свойств изучаемых объектов
3. Учет деятельности активного субъекта
4. Категориальная матрица строится на механических представлениях
5. Признание релятивизма знания
6. Господство принципа объяснения, который сводился к поиску механических причин и субстанции носителей сил, которые детерминируют наблюдаемые явления

**99. Кто ввел в активное использование термин "научная революция" в XVII в., развивая идею одной революции?**

1. Ф. Бэкон
2. Р. Декарт
3. Б. Спиноза
4. Г. Лейбниц

**100. Когда произошла первая научная революция, повлекшая за собой становление классического естествознания?**

1. XV в. Н. Орем
2. XVII в. Ньютон
3. XVIII в. П. С. Лаплас

**101. Когда происходит глобальная научная революции, приведшая к появлению нового, неклассического естествознания?**

1. XIX в
2. конец XIX в.-середина XX в
3. середина XX в. по настоящее время.

**102. Выделите среди перечисленных черт те, которые характерны для неклассической науки**

1. Отказ от прямолинейного онтологизма, признание относительной истинности теории
2. Допущения истинности нескольких, отличающихся друг от друга конкретных теоретических описаний одной и той же реальности
3. Признание важности ссылок на средства и операции познавательной деятельности
4. Учет активности субъекта познания
5. Введение понятия вероятностная причинность
6. Представление о единственно истинной теории, "фотографирующей" исследуемые объекты
7. Учет идей синергетики, вызвавшей переворот в системе знаний о природе

**103. Кем была разработана концепция перманентной научной революции?**

1. П. Дюгем
2. К. Поппер

3. Дж. Агасси

**104. В качестве выразителей позиции сциентизма в философии выступают следующие философские школы и направления:**

1. позитивизм
2. феноменология
3. марксизм
4. неотомизм
5. экзистенциализм

**105. Позицию антисциентизма выражают такие философские школы и направления:**

1. структурализм
2. философия жизни
3. неопозитивизм
4. персонализм
5. прагматизм

**106. Укажите время возникновения сциентизма и антисциентизма:**

1. Античность
2. Ренессанс
3. новое время
4. эпоха Просвещения
5. конец XIX-начало XX веков
6. рубеж XX-XXI веков

**107. Каковы особенности социально-исторических условий формирования сциентизма?**

1. античная культура, начало перехода от мифологии к рациональному мышлению
2. становление основ современного научного знания в эпоху Возрождения
3. развитие науки и философии XVII века: эмпиризм и рационализм
4. социальный прогресс, промышленное производство, техническое развитие
5. достижения естествознания, научно-технический прогресс XIX века
6. современные науки, производство, техника, экономика

**108. Что в наибольшей степени характерно для антисциентизма?**

1. отрицание актуальности достижений современных естественных наук
2. отрицание достижений западной цивилизации
3. отрицание эффективности научно-технического прогресса
4. отрицание приоритетной роли науки в культуре и развитии общества
5. отрицание либерально-демократических тенденций развития
6. отрицание глобальных проблем современного общества

**109. Основная позитивная идея антисциентизма?**

1. экономика - ведущая сфера общественной жизни
2. политика - ведущая сфера общественной жизни
3. решение социальных конфликтов обусловлено нравственными принципами
4. науки о культуре первичны по отношению к наукам о природе
5. гуманистические идеалы и нормы не сводимы к научным знаниям
6. реализация общечеловеческих ценностей – условие решения глобальных проблем.

**110. Что делает науку инструментом политики?**

1. Включенность в социальный процесс
2. необходимость отвечать на идеологические запросы общества
3. принадлежность к общественным дисциплинам
4. Терпимое отношение к религии
5. Близость к массовой культуре

**111. К каким двум направлениям сводятся отношения власти к науке:**

1. Курирует науку
2. Диктует науке приоритеты
3. Преследует инакомыслящих
4. Устанавливает разумное и необходимое число ученых в стране

**112. Какие негативные черты идеологии отличают ее от реальной общественной науки?**

1. Намеренное искажение реальности
2. Догматизм
3. Предвзятость
4. Нефальсифицируемость
5. Объективность
6. Объективизм

**113. В чем отличие политической этики от научного этоса?**

1. В научном сообществе это система внутренних норм и идеалов, для которой, по Р. Мертону, характерны следующие черты: универсализм, коллективизм, бескорыстие, организованный скептицизм
2. В политике этические начала, хотя и представляют собой ее «непременный атрибут», выражены непостоянно и временно, вдохновляющие политику идеи, настроения и волевые импульсы изменяются вместе с колебанием политического курса

**114. Чем отличается консенсус в политике от консенсуса в науке (принятие решения на основе согласия без проведения формального голосования)?**

1. Согласие на основе значимого большинства, может затрагивать вопросы существования и функционирования общества
2. Консенсус в науке возможен только по вопросам организации науки, установления эталонов, на уровнях парадигмы, научно-исследовательской программы, школ и направлений и т.п. (открытие новых кафедр, выделение ассигнований на исследования, написания учебников и монографий)

**115. Где разрабатываются теоретические основы политического и государственного регулирования науки?**

1. В администрации президента
2. В правительстве
3. В науковедении

**116. Каков второй этап институционализации науки, чем он отличается?**

1. существенным расширением рамок социального воздействия науки
2. формирование национальных научных сообществ появление научных журналов на национальном языке
3. переход к получению практической пользы от знаний науки
4. профессионализацией и специализацией

**117. Что отличает XX век в плане институционального развития?**

1. активное функционирование модифицированных университетов
2. появление промышленной науки
3. создание и активное привлечение исследовательских лабораторий для разработки новых технологий
4. рост науки, связанный с государственными программами и военными исследованиями (мирные и военные ядерные программы, космические исследования и др. включающие инновационную деятельность)
5. непрерывный рост науки, приведший к «большой науке» в совершенных обществах знаний

**118. Экспликация – разъяснение и уточнение норм научного этоса была осуществлена в 30-х годах XX века:**

1. П. Сорокиным
2. Р. Мертоном
3. Т. Парсонсом

**119. Выделите 6 ценностных императивов, т.е. требований, предъявляющихся к научной деятельности:**

1. универсализм
2. методологический эклектизм
3. коллективизм
4. бескорыстность
5. организованный скептицизм

6. рационализм
7. эмоциональная нейтральность
8. социальная ответственность

**120. Указанные универсальные нормы обеспечивают познание как деятельность по следующим правилам:**

1. в идеале, так как реальное поведение ученых отклоняется от данных норм
2. выполняется полностью
3. выполняется частично, так как происходит эрозия этических установок ученого

**121. Выбор в пользу того или иного императива:**

1. не зависит от конкретной личности
2. ситуативен, определяется значительным числом факторов когнитивного, социального, психологического характера, влияющих на конкретную личность

**122. Понятие «этнос науки» базируется на**

1. моральном аспекте науки
2. эстетическом аспекте науки
3. творческом аспекте науки
4. гносеологическом аспекте науки

**123. Главным аспектом этики науки является**

1. проблема свободы научного творчества
2. проблема ответственности науки и ученых
3. проблема развития науки
4. проблема негативных эффектов научно-технического прогресса

**124. Помимо аспектов взаимоотношения науки и общества, в этнос науки входит**

1. вопрос об истинности научного знания
2. ценность научного исследования
3. эффективность применения результатов научного исследования
4. кодекс поведения ученого

**125. Автором концепции нормативного этноса науки является**

1. Вебер
2. Парсонс
3. Мертон
4. Декарт

**126. К основополагающим ценностям в соответствии с концепцией нормативного этноса науки не относятся (выберите правильный вариант ответа)**

1. универсализм
2. прагматизм
3. общность
4. организованный скептицизм

### **Вопросы к экзамену. Часть 1.**

по дисциплине

### **История и философия науки**

- Философия науки как область философского исследования. Основные понятия и направления ее развития.
- Наука как культурно-исторический феномен и автономный социальный институт.
- Наука и гуманизм. Роль современной науки в развитии общества и глобальные проблемы современности. Наука и власть.
- Возникновение науки – культурные условия и обстоятельства. Переход от мифов и магии к рациональному мышлению.
- Пифагореизм и особенности его математической научной программы.
- Элейская школа и ее постановка проблемы о пределах и беспредельности, непрерывности и дискретности. Апоории Зенона.
- Атомизм Левкиппа и Демокрита.
- Софисты и Сократ: поворот от анализа природы к анализу человека.
- Платон и его вклад в теоретическое обоснование математики и естествознания.

- Учение о знании и познании в философии Платона (на материале диалога «Менон»).
- Аристотель как философ и естествоиспытатель. Научная программа Аристотеля.
- Николай Кузанский и его вклад в развитие философских оснований математики.
- Ф. Бекон и его философское обоснование опытной науки Нового времени.
- Научная программа Г. Галилея, его учение о движении, бесконечности и неделимости.
- Р. Декарт как философ и ученый. Учение о методе.
- Атомистическая научная программа в эпоху Нового времени (П. Гассенди, Х. Гюйгенс, Р. Бойль, Р. Бошкович)
- Ньютон и формирование классического идеала научного знания. Его борьба против «скрытых качеств» в естествознании.
- Научная программа Лейбница.
- Рационализм и эмпиризм Нового времени как философские программы обоснования научного знания.
- И. Кант, его учение о чистом разуме и решение вопроса о соотношении математики, естествознания и метафизики.
- Стадии развития знания по О. Конту. Взгляд Конта на место и роль общественных наук в системе научного знания.
- Позитивизм О. Конта, Дж. С. Милля и Г. Спенсера.
- Становление дисциплинарной науки в XIX веке. Наука как призвание и профессия (М. Вебер).
- Логический позитивизм (Венский кружок) и его роль в развитии философии науки.
- Понятия «стиль мышления» и «мыслительный коллектив» в концепции Л. Флека.
- Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
- Истина в науке. Понятие научного метода: опыт и эксперимент в структуре научного знания.
- Научная теория как фундаментальная единица научного знания. Структура и виды научных теорий.
- Научный эксперимент и его виды. Особенности мысленных экспериментов.
- Научный факт и его теоретическая интерпретация. Взаимоотношение теории с фактами.
- Гипотетико-дедуктивный метод построения научной теории.
- Виды научного объяснения. Объяснение и предсказание.
- Подтверждение и опровержение научных теорий.
- Критерии научности и проблема демаркации: верификация и фальсификация (К. Поппер, Р. Карнап).
- Понятие научной картины мира. Идеалы и нормы научного исследования.
- Историческое развитие научного знания: кумулятивизм или антикумулятивизм?
- Понятие научной рациональности. Развитие науки как смена типов научной рациональности.
- Методологический смысл понятий «парадигма», «научное сообщество», «нормальная наука», «научная революция» в концепции Т. Куна.
- Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
- Научные революции: их истоки и последствия.
- Динамика науки как процесс порождения нового знания.
- Понятие социокультурной детерминации научного познания. Наука и ценности.
- Культурно-исторический подход в современной науке.
- Специфика социально-гуманитарного знания. Условность дихотомии: социально гуманитарное – естественнонаучное знание.
- Фундаментальные и прикладные исследования. Эпистемологические последствия автономизации прикладной науки.
- Научные подходы, исследовательские стратегии, стили научного мышления.
- Научная этика и псевдонаука. Методологические характеристики псевдонауки.



Специфика псевдонауки в XXI веке.

- Междисциплинарность как характеристика современных научно-технических проектов.
- Принцип системности и его роль в современном научном исследовании.
- Системный подход в социально-гуманитарных исследованиях.
- Универсальный эволюционизм как основание современной научной картины мира.
- Общенаучная методология современной теории сложных самоорганизующихся систем.
- Стратегии научного исследования в эпоху постнеклассической науки.

## **Вопросы к экзамену. Часть 2.**

по дисциплине

## **История и философия науки:**

### **Блок 01**

1. Онтологические проблемы философии науки. Объект науки, субъект науки, особенности научных объект-субъектных отношений.
2. Наука как одна из форм освоения действительности. Основные формы бытия науки – наука как познавательная деятельность, как феномен культуры, как социальный институт.
3. Теоретико-познавательные и логико-методологические проблемы научного знания.
4. Социально-философские проблемы научного знания. Наука как социокультурный феномен.
5. Возникновение и основные исторические этапы развития науки. Общая характеристика.
6. Античный рационализм: путь от мифа к логосу. Умопостижимое в науке и философии.
7. Натурфилософские обобщения и теоретизации. Принцип причинности и поиск первоначала.
8. Амбивалентность средневековой мысли: схоластические теоретизации и прогресс практических исследований. «Scientia», мистика и магия в их соотношении.
9. Наука в эпоху Нового времени. Формирование методов опытного и теоретического знания.
10. Классическая рациональность как соответствие логическим нормам и целям познания.
11. Синтез экспериментальной и математической методологии в классической науке.
12. Теоретическое и эмпирическое в неклассической науке. Проблема теоретической избыточности.
13. Эволюционизм как парадигмальная идея постнеклассической науки. Эволюционная эпистемология и перспективы её развития.
14. Теоретическое и эмпирическое в постнеклассической науке. Компьютеризация и информатизация науки. Методологический плюрализм и усиление внерациональной компоненты знания.
15. Концепция «casestudies» (ситуационных исследований) как неклассическая модель развития науки. Модельная теория: отражение развития науки моделями, построенными на разном уровне абстракций и идеализаций. Теория концептуальных систем.
16. Вульгаризация науки, её методологические и социокультурные предпосылки. Проблема квазинаучной деятельности. Псевдонаучное знание и проблема массового человека.
17. Теория как форма организации научного знания, её основные функции: интерпретационная, описательная, обобщающая, объяснительная, эвристическая. Теория в её соотношении с проблемой, гипотезой и законом.
18. Структура научной теории. Проблема теоретического единства научных дисциплин. Процедуры обоснования научной теории.
19. Научная картина мира как систематизация знаний и научно-исследовательская программа.
20. Структура эмпирического знания: наблюдение, эксперимент, моделирование – их границы и возможности.
21. Научное открытие: философско-методологические аспекты. Проблема научной новизны. Инновации в контексте современной науки. Линейная и системная модели научного поиска.
22. Познавательный и мотивационный аспекты научного творчества. Проблема возрастной детерминации в науке.
23. Интуитивное и логическое в научной деятельности. Интуиция и априорное знание: философско-методологический аспект.
24. Эвристический потенциал научного и обыденного: сравнительный анализ. Абсолютизация научного и ненаучного знания.
25. Сциентизм и антисциентизм как проблема нравственного выбора.
26. Этическое обоснование научных открытий. Проблема нравственной ответственности в научной деятельности.
27. Наука как социальный институт, её нормативные аспекты, структура и организационно-управленческие ресурсы.
28. Наука как «рационализация общественной жизни». Исторические типы научных сообществ. Научные школы и институты: история и современность.

29. Социокультурные функции науки. Наука как мировоззрение, производительная и социальная сила. Роль науки в образовании и формировании личности.
30. Интерпретация научных данных как социальная проблема. Проблема социальной адаптации научной истины.

## **Блок 02.**

1. Зарождение науки «Безопасность жизнедеятельности» в трудах древних философов.
2. Предпосылки разработки средств и методов защиты от опасностей.
3. Точность в современном научном познании.
4. Галактоцентрическая парадигма и её роль при разработке теории нефти и газа.
5. Экологические основы хозяйственной деятельности.
6. Философские проблемы методологии педагогики.
7. Искусственный интеллект и инженерия знаний.
8. Роль современных технологий в развитии компьютерной индустрии.
9. Интернет и социальные сети в жизни современного человека.
10. Научно-технический прогресс и безопасность труда.
11. Геохимическое учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
12. Философия организации предприятия.
13. Методологическая проблема распределения материальных благ в обществе.
14. Системный анализ, управление и обработка информации.
15. Философский смысл основных понятий кибернетики.
16. Философские проблемы взаимосвязи химии и физики.
17. Проблема самоорганизации материальных систем.
18. Проблема истинности и доказательности в социальных науках.
19. Значение информационных технологий для современного общества.
20. Философия техники и методология технических наук.
21. Философские проблемы нефти и газа.
22. Философский смысл современных способов решения энергетической проблемы.
23. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
24. Философские проблемы экономической жизни общества.
25. Финансовый кризис: философская рефлексия.
26. Сущность и основные качества «экономического человека».
27. Роль математического моделирования пластовых систем для изучения теории фильтрации.
28. Проблема методологической разработки понятия «собственность».
29. Технические проблемы и их роль в развитии технологии бурения скважин.
30. Наука и образовательный процесс. «Парадигма знания» современного образования.
31. Эволюция ноосферы.
32. Эргономика как один из этапов развития инженерной деятельности.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений**

### **Критерии оценки реферата. Общие требования.**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений, д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г)

обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

Рецензент должен четко сформулировать замечания и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учел автор.

Аспирант представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до зачета. Промежуточный контроль представляет собой зачет с оценкой.

### **Качественные критерии оценки ответа на зачете, экзамене**

**Оценка «5» («отлично»)** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется аспиранту,

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

**Оценка «4» («хорошо»)** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса; дано достаточно подробное описание предмета ответа; приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется аспиранту,

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;
- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

**Оценка «3» («удовлетворительно»)** выставляется аспиранту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;
- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «2» («неудовлетворительно»)** выставляется,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.