



*Федеральное агентство по рыболовству*  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное*  
*учреждение высшего образования*  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

**Институт Экономики и права**  
Кафедра «Гуманитарные науки и психология»

## **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

**Методические указания**  
**к практическим занятиям для программ аспирантуры**

**Автор:** к.ф.н., доцент кафедры «Гуманитарные науки и психология» Е.В. Гайнутдинова

**Рецензент:** д.ф.н., профессор П.Л. Карабушенко, профессор кафедры «Гуманитарные науки и психология»

**Методические указания для выполнения практической работы по дисциплине «История и философия науки» / АГТУ; Гайнутдинова Е.В. – Астрахань, 2023. – 40 с.**

Приведены методические указания для практических занятий по дисциплине «История и философия науки», которые позволяют аспирантам самостоятельно выполнить основные задания по курсу, включающие в себя выполнение исследовательского проекта, кейс-заданий, осуществлять подготовку к дискуссиям по представленным темам, что способствует, с одной стороны, овладению знаниями, умениями и навыками, применению методов и средств познания для интеллектуального развития, а, с другой стороны, помогает эффективно подготовиться к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».

Методические указания для практических занятий по дисциплине «История и философия науки» предназначены для обучающихся по программам аспирантуры

Методические указания утверждены на заседании кафедры «Гуманитарные науки и психология» « 31 » « 08 » 2023 г. Протокол № 7.

© Астраханский государственный технический университет

## Содержание

	с.
1 Общие положения	4
2 Формы организации оцениваемой деятельности обучающихся и оценочные средства	7
3 Перечень видов самостоятельной работы по дисциплине	8
4 Тематика, задания и методические указания по выполнению работ по практическим и лекционным занятиям	9
5 Учебно-методическое и информационное обеспечение практической работы	43

## 1. Общие положения

Методические указания по выполнению практической работы по дисциплине «История и философия науки» предназначены для обучающихся по программам аспирантуры.

**Цель методических указаний:** оказание помощи обучающимся в выполнении практической работы по дисциплине «История и философия науки».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся на занятиях и самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по направленности подготовки и направлены на формирование следующих компетенций:

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть навыками и (или) иметь опыт</i>
ОПК-1	<b>способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</b>	все основные аспекты бытия науки: наука как система особого рода знаний и процесс их получения; наука как социальный институт; наука как особая форма культуры	ориентироваться в основных и фундаментальных философских концепциях науки, об актуальных проблемах истории и философии науки	анализа и формулировки научно-познавательных ситуаций и проблем, а также иметь опыт в подборе средств их решения

Дисциплина «История и философия науки» представляет собой комплексный взгляд на сущность научного знания, развитие которого способствовало развитию цивилизации. Он также оказало и продолжает оказывать огромное влияние на формирование современной культуры. Мир науки – это мир всегда точного, но постоянно уточняющегося знания. В этой связи аспирантам необходимо сформировать знания, умения и навыки, которые будут отвечать требованиям развития современной науки.

***Знать:***

- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- основные концепции и направления современной философии науки;
- методологические принципы современной науки;
- структуру научного знания;
- специфику, принципы и методы научного познания;
- нормативно-ценностную систему и этику науки

***Уметь:***

- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, определять потребность в дальнейшем обучении;
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
- использовать в исследовательской работе современные научные методы и эвристический потенциал других форм регуляции познавательной деятельности в науке;
- организовывать, реализовывать и презентовать проектную деятельность как комплекса работ.

***Владеть навыками:***

- самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации;
- логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;
- формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; осуществления и представления проектной деятельности.

Учебная дисциплина «История и философия науки» представляет собой систематизированное изложение концептуально-теоретических основ научной теории и ее истории, умений и навыков использования этих знаний для формирования основ целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области своих научных достижений, а также способность к критическому анализу и оценке современных научных тенденций.

Многообразие точек зрения и подходов, представленных в многочисленных учебниках на рассматриваемые философские проблемы, затрудняют процесс обучения. Могут возникнуть ситуации, когда материалы по конкретной теме не нашли отражения в существующих учебниках, поэтому, лекции остаются основной формой обучения. Отдельные темы дисциплины бывают трудны для самостоятельного изучения аспирантами, поэтому необходима методическая переработка материала лектором. При существовании разнообразных концепций по отдельным темам, лекции необходимы для их объективного освещения, для установления диалога с молодыми учеными, чтобы они смогли сформировать умение правильно оценивать те процессы, которые происходят в современном обществе, в современной науке.

Следовательно, посещение лекций по дисциплине обязательно для аспирантов.

Кроме того, для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;

2) все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях темы и вопросы обязательно фиксировать;

3) обязательно выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях;

4) проявлять активность на интерактивных лекциях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому аспиранту;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Для успешного проведения практических занятий с творческой дискуссией нужна целенаправленная предварительная подготовка аспирантов.

Аспиранты получают от преподавателя конкретные задания на самостоятельную работу в форме проблемно сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое они должны суметь

аргументировать и защищать (отстаивать свои и аргументированно отвергать противоречащие ему мнения своих коллег). Написание исследовательского проекта, позволяющего смоделировать подготовку и процедуру защиты кандидатской диссертации.

Выполнение кейс-заданий демонстрирует способность систематизировать основные философские и методологические проблемы науки, демонстрируется способность решить поставленную ситуационную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы. Практическое занятие в сравнении с другими формами обучения требует от студентов высокого уровня самостоятельности в работе с литературой, инициативы, а именно:

- умение работать с несколькими источниками,
- осуществить сравнение того, как один и тот же вопрос излагается различными авторами,
- сделать собственные обобщения и выводы,
- решать практические задания.

Все это создает благоприятные условия для организации дискуссий, повышает уровень осмысления и обобщения изученного материала.

Готовясь к лекционному занятию, аспиранты должны:

1. Познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой.
2. Рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации.
3. Выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов.
4. Сформулировать собственную точку зрения.
5. Предусмотреть возникновение спорных хозяйственных ситуаций при решении отдельных вопросов и быть готовыми сформулировать свой дискуссионный вопрос.

Самостоятельная работа аспирантов по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение теоретического и лекционного материала, а также основной и дополнительной литературы при подготовке к научным дискуссиям;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не рассматриваемых на лекционных занятиях, по перечню, предусмотренному в методической разработке данного курса;
- подготовка к контрольным работам по темам, предусмотренным программой данного курса;
- и самостоятельное изучение материалов официальных сайтов по финансовому учету и отчетности в бюджетных учреждениях для подготовки заданий, предусмотренных методической разработкой по данному курсу;
- выполнение индивидуальных заданий для СРС по отдельным темам дисциплины, представленным в методической разработке.

## **2. Формы организации оцениваемой деятельности обучающихся и оценочные средства по дисциплине**

Форма организации оцениваемой деятельности обучающихся для контроля	Характеристика	Оценочные средства (материалы)
Выполнение проекта (исследования)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения аспиранта самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов (исследований), включая в т.ч.: - структуру и содержание проекта (исследования); - форму представления проекта (исследования): отчет, доклад, презентация и др.
Выполнение кейс-задания	организация оцениваемой деятельности обучающего в проведении анализа КС, т.е. изучение и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате произошедших событий или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент.	Кейс-задание, включающие комплекс заданий на практическую реализацию полученных знаний, а также осмысление и формулировка ответа по предложенным конкретным коммуникативным ситуациям.
Подготовка к дискуссии	Форма организации оцениваемой деятельности обучающегося, заключающаяся в коллективном обсуждении вопросов, проблем или сопоставление информации, идей, предложений.	Вопросы и задания дискуссии, круглого стола, диспута, вопросы для дебатов
Подготовка к тестированию и тестирование	Форма организации оцениваемой деятельности обучающихся, заключающаяся в выполнении ими закрытых (возможность выбора правильного ответа из предложенных вариантов ответов) и открытых (без выбора	Вопросы и контрольные задания (фонд тестовых заданий)

	ответа) заданий возрастающей трудности	
Подготовка к устному опросу	Фронтальная форма контроля, представляющая собой ответы на вопросы преподавателя в устной форме по заданным темам, разделам	Контрольные задания, вопросы для подготовки к устному опросу
Решение проблемно-творческих задач	Решение проблемно-творческих задач в группах с последующим обсуждением (метод развивающейся кооперации)	Темы групповых и (или) индивидуальных творческих заданий, включающие в т.ч. форму их представления

### 3. Перечень видов самостоятельной работы по дисциплине

Тема (в соответствии с РП)	Вид самостоятельной работы (пример)	Форма контроля (пример)	СРС*		Требования к выполнению заданий (знание и/или умение и/или владение навыками)
			Аудиторная СРС	Внеаудиторная СРС	
Темы 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 11	Подготовка к тестированию и тестирование	Тест	+	+	Знание основных концепций и направлений современной науки; классификаций наук, основных этапов развития науки, особенностей современной науки; специфику и формы научного познания; философские основания науки, их роль в обосновании научного знания
Темы 1-11	Подготовка к дискуссии	Дискуссия	+	+	Знание методики поиска, сбора и обработки информации; теоретических и практических аспектов методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе развития и анализировать их.
Темы 1-11	Подготовка к устному опросу	Опрос	+	+	Знание методики поиска, сбора и обработки информации; теоретических и практических аспектов организации научной деятельности; совокупность алгоритмов организации научного знания и познания; теоретические аспекты понимания и различения методов научного исследования

Темы 8-9	Подготовка и написание кейс-задания	Кейс-задание	+	+	Умение применять методики поиска, сбора и обработки информации; теоретических и практических аспектов основных методологических проблем научного исследования, владеть способами осмысления и критического анализа научной информации, применительно к тематике диссертационного исследования.
Все темы	Подготовка и выполнение исследовательского проекта	Защита с презентацией и сдачей реферата	+	+	Знание стратегии и тактики научного исследования; особенностей оформления и представления результатов научных исследований; основных требований к различным формам научных работ и кандидатской диссертации; Умение применять, формировать, излагать собственную позицию, четко формулировать решаемую проблему при оформлении протоколов и апробации результатов научной деятельности.

#### **4. Тематика, задания и методические указания по выполнению работ по практическим и лекционным занятиям**

**Основная задача аспирантов подготовить ответы на вопросы и задания по темам лекций и практик, сконцентрировав основное внимание на выполнение проблемных вопросов и заданий, выявляющих способность к самостоятельному поиску решения предложенных заданий.**

**Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.**

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.
3. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
4. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

**Практические задания:**

1. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику сциентистского и антисциентистского подходов:

Аргументы сциентистов	Аргументы антисциентистов

2. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику классического, неклассического и постнеклассического этапов развития науки:

Классический период	Неклассический период	Постнеклассический период

3. Основой концепции неявного знания М. Полани является ..... Продолжите рассуждения в свободной форме

## Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.

1. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
2. Ценность научной рациональности.
3. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание.
4. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества; наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.

### *Практические задания:*

1. На современном этапе развития общества известно, что познание не ограничено сферой науки. Существует, так называемое, *вненаучное* знание, которое в достаточной мере интегрировано в культурный контекст. К вненаучному знанию относят, прежде всего, художественное и религиозное знание, которое в реальном познавательном процессе всегда оказывается связанным со знанием научным. *Соотнесите основные виды ненаучного знания с их определениями:*

<i>основные виды ненаучного знания</i>	<i>определения основных видов ненаучного знания</i>
<b>1. НЕНАУЧНОЕ</b>	а) сознательно эксплуатирующее домыслы и предрассудки. В качестве ее симптомов выделяют малограмотный пафос, принципиальную нетерпимость к опровергающим доводам, а также претенциозность. Особенностью таких знаний является то, что они не могут быть объединены парадигмой, не могут обладать систематичностью, универсальностью.
<b>2. ПАРАНАУЧНОЕ</b>	б) разрозненное, несистематическое знание, которое не формализуется и не описывается законами, находится в противоречии с существующей научной картиной мира.
<b>3. ЛЖЕНАУЧНОЕ</b>	в) представляет собой интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий, например, о древних астронавтах, о снежном человеке, о чудовище из озера Лох-Несс.
<b>4. ПСЕВДОНАУЧНОЕ</b>	г) несовместимое с имеющимся гносеологическим стандартом, включает в себя учения или размышления о феноменах, объяснение которых не является убедительным с точки зрения критериев научности.

## Тема 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

1. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах.
3. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия.

**Практические задания:**

Любая наука имеет обыденно-практический и теоретический уровни. *Обыденно-практическим* уровнем протонауки являются технологии. *Techne* – искусство, мастерство, умение, совокупность методов, способов получения какого-либо продукта (материального или интеллектуального). *Теоретическим уровнем* является мифология. Миф возникает как рефлексия о мире.

Следуя теории мифа *К. Хюбнера*, можно проанализировать миф и современную науку по целому ряду параметров. Заполните левую часть таблицы так, чтобы можно было увидеть различие между такими феноменами как миф и наука.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАУКИ И МИФОЛОГИИ**

Наука	Мифология
	Сакральные силы
	Наличествует
	Отсутствует
	Практическая польза
	В определенной степени
	Нет
	Нет
	Нет
	В определенной степени
	Взаимопроникновение
	Однозначны
	Присутствует

2. *Основными чертами средневековой науки являются следующие характеристики. Ваша основная задача заполнить таблицу, указывая описание основных черт средневековой науки.*

Основные черты средневековой науки	Характеристика
1. Рациональность	
2. Телеологизм	
3. Иерархичность	

<b>4. Отсутствие оформленных научных понятий</b>	
<b>5. Экспериментальность</b>	
<b>6. Моральный символизм</b>	
<b>7. Универсализм</b>	

**Тема 4. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.**

1. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам.
2. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, И. Ньютон, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
3. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода.
4. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
5. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

***Практические задания:***

*Для выполнения задания необходимо заполнить таблицу, касающуюся исторических этапов развития науки.*

<b><i>Исторический этап развития науки</i></b>	<b><i>Хронологические рамки</i></b>	<b><i>Основные методы</i></b>	<b><i>Характерные особенности</i></b>
<b>Древний Восток</b>	<b>с VI в. до н.э.</b>	опытный интуитивный	
<b>Древняя Греция</b>	<b>VI-IV вв. до н.э.</b>	теоретический описательный	
<b>Средневековое знание</b>	<b>IV-XV вв.</b>	дедуктивный истолкование	
<b>Классическая наука</b>	<b>XVI-XIX вв.</b>	метафизический эмпирический эксперимент, математическая модель объекта дедуктивный метод построения теории критицизм	
<b>Неклассическая наука</b>	<b>конец XIX в - конец XX в</b>	формализация аксиоматический	

		конструктивистский гипотетико- дедуктивный эксперимент	
<b>Постнеклассическая наука</b>	<b>вторая половина XX— начало XXI в</b>	математическое моделирование эксперимент	

2. В эпоху Нового времени были созданы первые научные сообщества нового типа. Назовите данные научные сообщества. Укажите те из них, которые существуют до сих пор.

3. По своей значимости наука в эпоху **Нового времени** по меньшей мере уравнивается с философией. Более того, многие философы начинают рассматривать науку не только в качестве главного средства познания природы, но и ее изменения. К такому пониманию науки приходят английский философ Ф. Бэкон (1561-1626) и французский философ Р. Декарт (1596-1650). Необходимо заполнить таблицу самостоятельно, чтобы отразить основные отличительные особенности понимания науки у Ф. Бэкона и Р. Декарта:

<b>эмпиризм</b>	<b>рационализм</b>
Ф. Бэкон — родоначальник .....	Р. Декарт – родоначальник .....
Последователи: .....	Последователи: .....
Признание чувственного опыта .....	Источником знания является .....
Наука является главной формой подлинного знания. Ф. Бэкон: «Знание — сила!»	Развитие идеи о культуре, в основе которой будут лежать разум и наука. Р. Декарт: «Мыслю, следовательно, существую».
человек впервые предстает как преобразователь и покоритель природы	
Наука при этом выступает главным средством покорения природы, а человек как обладающий властью над природой до середины XX в., когда разразится экологический кризис	
Первым заявил о необходимости обратиться к изучению .....	Основная цель - нахождение принципов .....
Разработал метод .....	Разработка метода как .....

**Тема 5. Основные этапы развития российской науки и ее ключевые особенности.**

1. Указ Петра I об основании Академии наук (8 февраля 1724 г.) как новое начало в развитии российской науки.
2. Золотой век российской науки (XIX –н. XX в.в.).
3. Советская наука и ее вклад в развитие мировой науки.

4. Особенности современной российской науки.

**Практические задания:**

*Для выполнения задания необходимо заполнить таблицу, касающуюся сравнительных особенностей в развитии советской и современной российской наук.*

Особенности советской науки	Особенности современной науки	Знаковые научные достижения, имена ведущих ученых

**Тема 6. Структура научного знания.**

1. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
2. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.
3. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
4. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.
5. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Гипотетико-дедуктивная концепция теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблема генезиса образцов. Математизация теоретического знания.

**Практические задания:**

1. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику эмпирического и теоретического уровней научного познания, укажите, какими методами представлены данные уровни:

уровни научного познания	
эмпирический уровень	теоретический уровень

## Тема 7. Основания науки.

1. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
2. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа. Операциональные основания научной картины мира.
3. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Логика и методология науки.

### **Практические задания:**

1. *Научная картина мира (НКМ) является уже четвертой исторической картиной мира (после мифологической, религиозной и философской), которая предлагает свое системное видение объективной и субъективной реальности. Специфика НКМ состоит в том, что ей свойственны.....*
2. *Установите соответствие между видами философского основания науки и их определениями:*

1.Онтологические основания	а) Одним из видов философского основания науки является такой вид, согласно которому философия рассматривает любого ученого, прежде всего, как человека, который не свободен от ценностей
2.Методологические основания	б) Одним из видов философского основания науки является такой вид, согласно которому в науке используются философские методы, как диалектический метод, системный метод, в гуманитарных науках метод герменевтики.
3.Аксиологические основания	в) Одним из видов философского основания науки является такой вид, согласно которому философия говорит о бесконечности мира, о том, что нет беспричинных явлений.

## Тема 8. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

1. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.

2. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний.
3. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
4. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории.
5. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

**Практические задания:**

1. Развитие науки в классическом понимании должна развиваться согласно общепризнанной цепочке развития научного познания как ход мышления. Изобразите данную цепочку развития научного мышления, указав тот этап создания теоретической модели, который считается основополагающим.
2. Назовите функции гипотезы...
3. Существуют способы преодоления проблемных ситуаций в науке. Проведите соответствие между данными способами и их характеристиками:

Способы преодоления проблемных ситуаций в науке	Их характеристика
1. Актуализация рефлексии	в) Рефлексия, в свою очередь, предполагает «активное мышления» на уровне выявления не поверхностных, а внутренних причин и закономерностей развития (генетика в биологии...).
2. Промежуточное эпистемологическое (научно-познавательное) поле	а) построение исследования представляет собой комплекс исследовательских методов, Продвижение знания всегда сопровождается ростом согласованности выводов.
3. Точность репрезентации	г) представление объекта понятийным образом; предлагают универсально исторический контекст, т. е. связывают проблемы, всегда волновавшие и сегодня волнующие мыслителей
4. Эксперимент.	б) метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях, либо как воображение (проект в голове) некоторой деятельности, основанной на использовании теоретических конструкторов.

**Кейс-стади**

Кейс-задание № 1 для оценки практических навыков к разделу 8: «Динамика науки как процесс порождения нового знания» по теме «**Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд)**».

Основная задача КС состоит в отработке навыка систематизации изучаемого материала для формирования самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации. В этой связи аспирантам предлагается, работая с теоретическим материалом и с первоисточниками, схематизировать и сопоставить их содержания для более полного понимания ситуации, которая происходила, происходит и будет происходить в современной науке:

1. Для выполнения задания необходимо изучить теоретический материал, касающийся моделей развития науки в западной философии науки. Важным аспектом данных тем является умение их различать, понимать суть данных явлений и находить подтверждение указанных тенденций в текстах мыслителей, кто стоял у истоков формирования научной теории.
2. Изучив представленный теоретический материал, вам необходимо:
  - 1) В каждой графе таблицы, представленной в теоретической части, необходимо дополнить каждую теоретическую позицию цитатой из первоисточника с указанием всех ее выходных данных (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд);
  - 2) Сделать выводы, указав практическую значимость изученного материала.

Итак, данную информацию можно представить в виде следующей таблицы:

**Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос, Т.Кун, П. Фейерабенд).**

логическая реконструкция научного развития при помощи нормативных принципов логического характера (критический рационализм)		социо-психологическая реконструкция развития научного знания и науки	
К. Поппер	И. Лакатос	Т. Кун	П. Фейерабенд
<p>1. Направление реконструкции научного развития - <b>критический рационализм</b>.</p> <p>2. Теория, которая не может быть опровергнута каким бы то ни было мыслимым событием, согласно взглядам К. Поппера, не научна. Неопровержимость есть не достоинство теории (как часто думают), а ее недостаток.</p> <p><b>2. центральная проблема</b> -</p>	<p><b>Модель: концепция научно-исследовательских программ (НИП).</b> Она является в значительной мере продолжением и модернизацией попперовской доктрины.</p> <p><b>НИП – это метатеоретическое образование, в пределах которого осуществляется теоретическая деятельность; это совокупность сменяющих друг друга теорий, объединяемых определенной совокупностью базисных идей и принципов.</b> Развитие</p>	<p><b>социально-психологической реконструкции развития научного знания.</b></p> <p>Кун предложил отказаться от господствовавшего в неопозитивистской и попперианской философии образа науки как системы знаний, изменение и развитие которой подчинено канонам методологии и логики, и заменить его образом деятельности научных сообществ, которая зависит от культуры, истории, социальной организации,</p>	<p>в своей концепции сочетает положения критического рационализма, позднего Витгенштейна, идеологию контркультуры, влияние марксизма.</p> <p><b>В противоположность гипотетико-дедуктивной модели науки кумулятивизму Фейерабенд выдвинул тезис "теоретического реализма",</b> подчеркивающий, что принятие некоторой теории всегда определяет</p>

<p><b>проблема роста знаний.</b></p> <p><b>Методы роста научного знания:</b></p> <p><b>1) Адекватным методом науки и философии, способствующим "росту знаний" и тем самым продвижению к истине, является метод рациональной дискуссии;</b></p> <p><b>2) Важной особенностью подхода К.Поппера является концепция фаллибилизма</b> (англ. – fallible – подверженный ошибками, ненадежный). Суть ее заключается в том, что <i>любое научное знание носит лишь гипотетический характер, подвержено ошибкам.</i></p> <p><b>! Вопреки мнению Поппера, с появлением новых теорий более глубокие и общие старые теории , если они давали относительно правильное знание, остаются в науке и продолжают использоваться в ней (теория Эйнштейна не привела к гибели законов Ньютона).</b></p>	<p>науки, по Лакатосу, – это последовательная смена НИП, могущих какое-то время сосуществовать или конкурировать друг с другом</p> <p><b>В развитии НИП можно выделить два этапа – прогрессивный (программа прогрессирует, когда ее теоретический рост превосходит открытие эмпирических фактов) и регрессивный (вырожденный) - теоретические обобщения отстают от эмпирического роста.</b></p>	<p><i>психологической и технической базы.</i></p> <p><b>Кун пытается создать новую антипозитивистскую философию науки, как вырастающую из истории науки и тем отличающуюся от старой неопозитивистской версии.</b></p> <p>Центральным понятием концепции Куна является понятие научной парадигмы.</p> <p><b>Парадигма – это система норм, теории, методов, фундаментальных фактов и образцов деятельности, которые признаются и разделяются всеми членами данного научного сообщества как логического субъекта научной деятельности.</b></p> <p><b>Научная революция наступает, когда создаются новые парадигмы, оспаривающие первенство друг у друга. Они создаются, как правило, учеными-аутсайдерами, стоящими вне "школы", и их активной деятельностью по пропаганде своих идей. Процесс научной революции оказывается у Куна процессом скачкообразного отбора посредством конфликта научных сообществ, сплоченных единым "взглядом на мир".</b></p>	<p><b>(детерминирует) способ восприятия явлений, т.е. опыт всегда теоретически нагружен.</b></p> <p>Рост знаний, по П.Фейерабенду, происходит в результате <b>полификации (размножения) теорий (дедуктивно не связанных, использующих разные понятия и методы), т.е. между ними нет логической и содержательной преемственности. Отсюда он делает выводы о невозможности создания хорошей эмпирической методологии и о равноценности всех методологических стратегий, правомерности принятия любой теоретической концепции.</b> На этой основе П. Фейерабэнд отстаивает позицию теоретического и методологического плюрализма.</p>
<p><b>Основные особенности направления</b></p>	<p><b>Основные особенности направления</b></p>		

**1.** Продолжение традиции позитивизма (пытается определить критерии демаркации между наукой и псевдо-наукой, стремится ограничить сферу рациональности).  
**2.** В научном исследовании преимущественное значение имеют не эмпирические данные, а рационально конструируемые схемы объяснения эмпирических данных.  
**3.** Неопровержимость есть не достоинство теории (как часто думают), а ее недостаток.

**1.** Принцип методологического плюрализма "призывает создавать и разрабатывать теории, несовместимые с принятыми точками зрения, даже если последние и являются в высшей степени подтвержденными и общепринятыми".  
**2.** Сосредоточили свое внимание на проблеме выбора между уже сформировавшимися теориями.

(более подробно смотри описание задания в методических указания по выполнению самостоятельной работы).

**Тема 9. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.**

1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
2. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
3. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
4. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.
5. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая.

***Практические задания:***

- 1.** Заполните таблицу таким образом, чтобы было установлено верное соответствие между глобальными научными революциями и типами научной рациональности, сформированных в результате произошедших научных революций. Укажите их основные отличительные черты:

Глобальные научные революции	типы научной рациональности

Кейс-задание № 2 для оценки практических навыков к разделу 9: «*Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности*» по теме  
**«Глобальные научные революции и типы научной рациональности»**

Данное КС способствует пониманию того, какую роль играет наука в развитии цивилизации, дает возможность определить ценность научной рациональности и ее исторических типов. Анализируя процесс возникновения глобальных научных революций, аспирант получает возможность проследить динамику развития науки, обратить внимание на те причины, которые лежат в основе научных революций. В рамках выполнения представленных заданий аспирант приобретает навык самостоятельного поиска актуальной информации, проводит исследовательско-поисковую работу, что способствует более эффективному усвоению теоретического материала. Такого рода задания способствуют развитию мотивации к продолжению своей научной деятельности, к получению максимальных результатов, а также обращает внимание на огромную роль социальной ответственности ученого за результаты своих исследований.

1. Для выполнения задания необходимо изучить теоретический материал о формах и типах научной рациональности, о глобальных научных революциях. Важным аспектом данных тем является умение их различать, понимать суть данных явлений и находить подтверждение существования указанных тенденций в текстах мыслителей, кто стоял у истоков формирования научной теории.
2. Изучив представленный теоретический материал, вам необходимо:
  - 1) Систематизировать материал в виде таблиц, дополнив их той информацией, которую найдете самостоятельно в научных источниках;
  - 2) В каждой графе таблицы необходимо дополнить каждую теоретическую позицию цитатой из первоисточника с указанием всех ее выходных данных;
  - 3) Сделать выводы, указав практическую значимость изученного материала.

***Комментарий к выполнению задания № 2.***

- а) Составить таблицу «*Формы научной рациональности*». Подобрать к каждой указанной форме подтверждающую цитату из первоисточников (К. Поппер, Т. Кун, Ст. Тулмин, И. Лакатос, П. Фейерабенд).
- б) Дополнить представленную в теоретической части таблицу «**Глобальные научные революции и типы научной рациональности**» характеристиками научных революций, добавить описание типов научной рациональности. Подобрать к каждой графе подтверждающую цитату из самостоятельно найденных первоисточников (более подробно смотри описание задания в методических указаниях по выполнению самостоятельной работы).

**Тема 10. Особенности современного этапа развития науки.**

1. Перспективы научно-технического прогресса.
2. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
3. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска.
4. Глобальный эволюционализм и современная научная картина мира.
5. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Экологическая этика и ее философские основания.
6. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
7. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

*Практические задания:*

1. Все системы в современном научном знании рассматриваются с позиции открытости или закрытости. Заполните таблицу, указав отличительные особенности открытых и закрытых систем

системы в современном научном знании	
закрытые системы	открытые системы
Примеры закрытых систем:	Примеры открытых систем:

2. О какой основной особенности современной науки идет речь: мир воспринимается как многогранный, и философский, и научный поиск был направлен на понимание и объяснение бесконечного многообразия мира.

3. Установите соответствие между основными понятиями синергетики и их характеристиками:

Основные синергетические понятия	Характеристика синергетических понятий
1. <i>Аттрактор</i>	а) это точка, за которой следует изменение, разветвление (и возможно разрушение) системы.
2. <i>Бифуркация</i>	б) это случайное отклонение величины, характеризующей систему из большого числа частиц.
3. <i>Флуктуация</i>	в) понятие, близкое термину «цель». Трактуются как направленность нелинейной системы. Система как бы притягивает к себе все множество «траекторий» элементов (или подсистем).

## Тема 11. Наука как социальный институт.

1. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Научные сообщества и их исторические формы. Научные школы. Подготовка научных кадров.
3. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
4. Наука и экономика.
5. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

### *Практические задания:*

1. Заполните таблицу так, чтобы можно было проследить особенности взаимовлияния науки и экономики. Укажите в таблице те проблемы, которые являются негативными причинами подобного взаимодействия:

<i>Влияние науки на экономику</i>	<i>Влияние экономики на науку</i>
1. 2. 3.	1. 2.
<i>Проблемы:</i>	<i>Проблемы:</i>

2. Написание исследовательского и его последующая защита (более подробно смотри описание задания в методических указания по выполнению самостоятельной работы).

### Выполнение исследовательского проекта подразумевает комплексную работу:

1. Написание исследовательского проекта по выбранной тематике. Данный вид работы способствует навыку логико-методологического анализа научного исследования и его результатов:
  - 1). Составление плана исследовательского проекта;
  - 2). Отработка умения по написанию введения как основного элемента научной работы, отображающего ее основные положения;
  - 3). Отработка навыка логического изложения научного текста; отработка навыка по подбору и анализу соответствующей теме литературы, что в целом способствует навыку анализа и формулировки научно-познавательных ситуаций и проблем, а также иметь опыт в подборе средств их решения;
  - 4). Написание заключения как отработка навыка по изложению основных выводов научного исследования.
  - 5). Отработка умения правильного оформления сносок и списка литературы, что также является необходимым для дальнейшей работы по написанию диссертационного исследования.

2. *Составление презентации к проекту* как отработка навыка грамотного и емкого представления изложенного в проекте научно-исследовательского материала. Количество слайдов должно быть не меньше 5-6.
3. *Защита проекта* посредством публичного выступления на 5-7 минут. В данном виде работы проявляется отработка навыка самопрезентации, формирование «поведения успеха». Это позволит смоделировать основные действия по защите своей научной позиции, что крайне необходимо в дальнейшей научной деятельности (выступление на конференциях, публичная защита диссертации и т.д.). Тем самым стимулируется потребность не только в познании мира, но и в самопознании, в уяснении своего места в мире.

### ***Аспирант выбирает одну тему из предложенного списка***

#### **Типовая тематика для выполнения Проекта**

1. Феномен российского ученого в философско-научном исследовании.
2. Философские основания и особенности прикладных исследований.
3. Информационные технологии как основа развития конкурентоспособности государства.
4. Научная гипотеза как основа построения исследования.
5. Информационные технологии в науке: перспективы развития.
6. Системы автоматизации в отечественном образовании, науке и производстве.
7. Информационные технологии и современное производство в России.
8. Наука и общество: особенности взаимодействия.
9. Программная инженерия и ее связь с другими сферами науки.
10. Научная деятельность и информационные технологии.
11. Научные кадры в российской науке: проблемы и перспективы формирования.
12. Динамика развития систем автоматизации в российской науке и производстве.
13. Системный анализ и перспективы его развития в современной науке, образовании и производстве.
14. Научное познание: основные методы и модели.
15. Системы связи и их развитие в современной науке.
16. Концепция ноосферы В.И. Вернадского и современные компьютерные технологии.
17. Сциентизм и антисциентизм в процессе развития философско-научного знания.
18. Виды и способы обоснования научной истины.
19. Научные революции: их роль в развитии науки.
20. Научная теория как предмет философско-методологического анализа.
21. Инновации в развитии современной российской науке.
22. Этапы развития информационных систем в современной науке.
23. Современные научные исследования и системы хранения баз данных для их проведения.
24. Аспекты взаимодействия традиций и новаций в современной науке.
25. Виды и способы трансляции научного знания.
26. Роль информатики в развитии российской науки.
27. Научное творчество и развитие кадрового потенциала России.
28. Научный потенциал современной российской науки и техники.
29. Техника и технологии в современной науке.
30. Регулирование научной деятельности: формы и способы.
31. Управление технологическими процессами в российском производстве: проблемы и перспективы.

32. «Междисциплинарные исследования» в современной науке: перспективы развития.

*Шкала оценки ответа при опросе на практическом занятии*

<i>Оценка</i>	<i>Описание</i>
Продвинутый уровень «отлично» 5 баллов	Показывается знание основных философских и методологических проблем науки, демонстрируется способность обосновывать ответ и делать выводы. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса.
Углубленный уровень «хорошо» 4 балла	Показывается знание основных философских и методологических проблем науки, частично демонстрируется способность обосновывать ответ и делать выводы. Обучающийся затрудняется с ответом при видоизменении вопроса.
Базовый уровень «удовлетворительно» 3 балла	Показывается частичное знание основных философских и методологических проблем науки, не демонстрируется способность логично и аргументировано обосновывать ответ и делать выводы.
Нулевой уровень «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует незнание основных философских и методологических проблем науки; демонстрирует неспособность логично и аргументировано обосновывать ответ и делать выводы.

*Шкала оценки участия в дискуссии на практическом занятии*

<i>Оценка</i>	<i>Описание</i>
Продвинутый уровень «отлично» 5 баллов	Показывается знание основных философских и методологических проблем науки, демонстрируется наличие самостоятельной позиции. Обучающийся излагает свою точку зрения, аргументируя её теоретическим и практическими материалами, показывает взаимосвязи с другими изученными темами курса. Аргументировано отвечает на вопросы и возражения оппонентов, задаёт вопросы и возражает оппонентам.
Углубленный уровень «хорошо» 4 балла	Показывается знание основных философских и методологических проблем науки, демонстрируется наличие частично самостоятельной позиции. Обучающийся излагает свою точку зрения, аргументируя её теоретическим и практическими материалами. Находит ответы на большинство вопросов и возражений оппонентов. Находит вопросы и возражения к оппонентам.
Базовый уровень «удовлетворительно» 3 балла	Показывается частичное знание основных философских и методологических проблем науки, демонстрируется только стремление иметь самостоятельную позицию. Обучающийся верно излагает защищаемую им точку зрения
Нулевой уровень «неудовлетворительно»	Демонстрируется незнание философских и методологических проблем науки, обучающийся не способен обосновывать ответ и делать выводы. Не демонстрируется стремление иметь самостоятельную позицию.

*Шкала оценивания выполнение кейс-стади и аннотирования*

<i>Оценка</i>	<i>Описание</i>
Продвинутый уровень «отлично» 15 баллов	Обучающийся хорошо знаком с проблемами науки; демонстрирует способность решить поставленную ситуационную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы. Обучающийся не испытывает трудностей в реализации творческих умений в ходе исследовательского поиска;

	демонстрирует наличие самостоятельной позиции и умение разрешать как стандартные, так и нестандартные задачи.
Углубленный уровень «хорошо» 12 баллов	Обучающийся имеет представление о проблемах науки; демонстрирует способность решить поставленную ситуационную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы. Обучающийся не испытывает трудностей в реализации творческих умений в ходе исследовательского поиска; демонстрирует наличие самостоятельной позиции и умение разрешать как стандартные, так и нестандартные задачи.
Базовый уровень «удовлетворительно» 8 баллов	Обучающийся не имеет представления о проблемах науки; не способен решить поставленную ситуационную задачу, направленную на самостоятельный мыслительный поиск решения проблемы. Обучающийся испытывает определенные трудности в реализации творческих умений в ходе исследовательского поиска; демонстрирует неумение разрешать как стандартные, так и нестандартные задачи.
Нулевой уровень «неудовлетворительно» менее 5 баллов	Обучающийся не имеет представления о проблемах науки; демонстрирует неспособность реализации творческих и ситуационных задач и неумение разрешать как стандартные, так и нестандартные задачи.

#### Шкала оценки *выполнения* исследовательского проекта

<i>Оценка</i>	<i>Описание</i>
Продвинутый уровень «отлично» 15 баллов	Во введении четко сформулирована основная проблема, присутствует деление текста на введение, основную часть, заключение. В основной части логично доказывается собственная позиция, в заключении делаются выводы, демонстрируется понимание проблемы, которой посвящен проект. Обучающийся демонстрирует четкую позицию и может ее аргументировать.
Углубленный уровень «хорошо» 12 баллов	Во введении четко сформулирована основная проблема, присутствует деление текста на введение, основную часть, заключение. В основной части обосновывается собственная позиция, в заключении делаются выводы, демонстрируется частичное понимание проблемы, которой посвящен проект. Обучающийся демонстрирует четкую позицию, но не способен ее четко аргументировать.
Базовый уровень «удовлетворительно» 8 баллов	Во введении основная проблема сформулирована нечетко, присутствует деление текста на введение, основную часть, заключение. В основной части недостаточно логично доказывается собственная позиция, в заключении не делаются четкие выводы, демонстрируется знание только отдельных философских положений, относящихся к проблеме, которой посвящен проект.
Нулевой уровень «неудовлетворительно» менее 5 баллов	Во введении отсутствует четкая формулировка проблемы проекта. В основной части нет логичного раскрытия темы, выводов нет, или они не вытекают из основной части. Обучающийся демонстрирует отсутствие стремления к формулированию собственной позиции.

**Предметно-практический тест**  
**(задания могут быть изменены не по форме, а по содержанию).**

Содержание заданий в рамках реализации заданных компетенций предполагает оценку не сколько точечных знаний касательно предметной области дисциплины «История и философия науки», сколько возможность оценивать, анализировать суть предлагаемых вопросов. Представленные задания адаптирует теоретический материал дисциплины к прикладным задачам исследовательской деятельности аспирантов. Такого рода подход ориентирует аспирантов не только на развитие профессиональной компетентности, но и позволяет сформировать гражданскую позицию относительно понимания сути происходящих процессов, сопоставляя характерные особенности науки не только в русле исторического развития, но и на ее современном этапе.

В этой связи оценка предлагаемых заданий направлена на реализацию указанных компетенций, где находит отражение формирования основ целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, а также способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**Фонд оценочных средств представлен тремя блоками: блок 1 – теоретический (22 вопроса); блок – 2 – теоретико-практический (10 вопросов); блок 3 – практический (5 вопросов). Итого: 37 задания.**

**Специфика формирования блоков таким образом отражает особенность изучения дисциплины «История и философия науки», направленной на формирование знаний, умений и навыков следующего порядка:**

**Знать (блок 1 – теоретический):**

- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;
- основные концепции и направления современной философии науки;
- методологические принципы современной науки;
- структуру научного знания;
- специфику, принципы и методы научного познания;
- нормативно-ценностную систему и этику науки

**Уметь (блок – 2 – теоретико-практический):**

- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, определять потребность в дальнейшем обучении;
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования;
- использовать в исследовательской работе современные научные методы и эвристический потенциал других форм регуляции познавательной деятельности в науке;
- организовывать, реализовывать и презентовать проектную деятельность как комплекса работ.

**Владеть навыками (блок 3 – практический):**

- самостоятельного, содержательного и критического восприятия и оценки источников научной информации;
- логико-методологического анализа научного исследования и его результатов;
- формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; осуществления и представления проектной деятельности.

*Шкала оценки выполнения предметно-практического теста*

Продвинутый уровень «отлично» 10 баллов	обучающийся ответил в полном объёме на теоретические вопросы, решил практическое задание, соблюдая последовательность совершаемых действий и показывая высокий уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины.
Углубленный уровень «хорошо»	обучающийся ответил в полном объёме на теоретические вопросы, решил практическое задание, не соблюдая последовательность совершаемых действий и показывая хороший уровень теоретической подготовки по данной теме

8 баллов	дисциплины, так как не в полном объеме была раскрыта особенность объекта исследования.
Базовый уровень «удовлетворительно» 5 баллов	обучающийся ответил не в полном объеме на теоретические вопросы, практическое задание решил частично, не соблюдая последовательность совершаемых действий и показывая средний уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины.
Нулевой уровень «неудовлетворительно» менее 5 баллов	обучающийся ответил не в полном объеме на теоретические вопросы, не решил практическое задание и показал низкий уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины.

## **БЛОК 1.**

### **1. Тест на определение теоретических аспектов изучаемой дисциплины. Тест составлен по базовым темам дисциплины, соответствующие плану ее изучения**

При формировании тестовых заданий для проверки остаточных знаний аспирантов по предмету «История и философия науки» были взяты за основу 11 тем в соответствии с планом и содержанием лекционного материала.

#### ***Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.***

«Философия науки» как направление философского знания появилась в(во) ###.

- : Средние века
- + : второй половине XIX века в рамках неклассической философии
- : эпоху Возрождения
- : философии марксизма

Проблемы развития науки являются центральными в философии ###.

- + : постпозитивизма
- : неопозитивизма
- : классического позитивизма
- : эмпириокритицизма

#### ***Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.***

Техногенная цивилизация характеризуется:

- : замедленным темпом социальных изменений;
- : приоритет отдается традициям, образцам и нормам;
- + : инновационная деятельность воспринимается как высшая ценность;
- : инновационная деятельность имеет ограничения и допустима лишь в рамках веками апробированных традиций

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру обусловлена:

- : отличием науки от культуры;
- + : взаимовлиянием науки и культуры;
- : развитием науки;
- : развитием культуры

#### ***Тема 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.***

Согласно наиболее общепринятой точки зрения наука возникает:

- : на Древнем Востоке (Египет, Месопотамия);
- : в эпоху Античности;
- : в контексте поздней средневековой культуры (XII–XIV века в контексте поздней средневековой культуры (XII–XIV века);
- +: в Новое время в XVI–XVII веках.

Первая научная революция определяется:

- +: гелиоцентрическим учением Н. Коперника;
- : научными открытиями Г. Галилея, И. Кеплера и И. Ньютона

#### ***Тема 4. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.***

Концепция научно-исследовательских программ была разработана:

- : К.Поппером;
- +: И.Лакатосом; +
- : Т.Куном;
- : К.Марксом.

Кто ввел понятие парадигма:

- : Г. Гегель;
- +: Т. Кун; +
- : Б.Рассел;
- : Л.Витгенштейн.

#### ***Тема 5. Основные этапы развития российской науки и ее ключевые особенности.***

В 1803 г. Указом императора в России были введены:

- : защиты диссертаций;
- +: три ученые степени (доктор, магистр, кандидат наук);
- : академические знаки;
- : четыре уровня образования

Петр I 8 февраля 1724 г. издал указ об основании Академии наук. Какой праздник в России приурочен к этому дню?

- : День университета;
- : День Академии наук;
- +: День науки;
- : День Знаний

#### ***Тема 6. Структура научного знания.***

Одним из основных этапов развития научного познания является этап, где доминирует преподавательство, когда субъект научного познания начинает выступать в роли транслятора усвоенного им знания:

- : ознакомительный;
- +: транслирующий;
- : развивающий;
- : завершающий

Форма научного знания, содержащая предположение и нуждающаяся в доказательстве, есть ###.

- +: гипотеза
- : теория

- : закон
- : принцип

### ***Тема 7. Основания науки.***

Ценностные ориентации научного мышления ученых, которые занимаются наукой – это:

- +: идеалы науки;
- : Нормы науки;
- : средства науки;
- : цели науки

В процессе развития познания выработались общие принципы научного мышления. Одному из них соответствует следующая характеристика - форма умозаключения обеспечивающая переход от единичных фактов к общим положениям (Аристотель, Ф. Бэкон, И. Ньютон):

- +: индукция;
- : дедукция;
- : анализ и синтез;
- : аналогия

### ***Лекция 8. Динамика науки как процесс порождения нового знания.***

Логическая реконструкция научного развития при помощи нормативных принципов логического характера (критический рационализм) – одна из моделей развития науки в западной философии науки. Какими именами она представлена:

- : Т. Кун, П. Фейерабенд
- +: К. Поппер, И. Лакатос
- : Ж.-Ф. Лиотар, Ж.Бодрийяр
- : А.А. Самарский, Н.Н. Моисеев

Развитие науки, по И. Лакатосу – это:

- : скачкообразный отбор посредством конфликта научных сообществ, сплоченных единым "взглядом на мир"
- : равноценность всех методологических стратегий
- +: последовательная смена научно-исследовательских программ
- : признание того, что любое научное знание носит лишь гипотетический характер, подвержено ошибкам

### ***Тема 9. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.***

Впервые рассмотрел **традиции как основной конституирующий фактор развития науки:**

- : И. Лакатос;
- +: Т. Кун;
- : К. Поппер;
- : П. Фейерабенд

В науке традиции выступают в форме:

- : всего того, что возникло впервые, чего не было раньше;
- +: парадигм, стиля мышления, образцов проведения научных изысканий и оформления их результатов;
- : современных технологий;
- : научных открытий

### **Тема 10. Особенности современного этапа развития науки.**

Словом ### применительно к современной науке обозначают сложившийся образ мыслей, методов исследования.

- : концепция
- : теория
- : доктрина
- +: парадигма
- : учение

Постнеклассический период развития науки получил свою актуализацию:

- : строится на жестком механическом (лапласовском) детерминизме
- : упрочение неевклидовой геометрии, небулевых алгебр, кванторрелятивистских стратегий.
- : Вероятностный характер научных законов и теорий.
- +: по мере бурного развития науки, которые меняли представления и самой науки и о расширении границ ее возможностей.

### **Тема 11. Наука как социальный институт.**

Проблемная ситуация в науке состоит в замене представлений о линейном детерминизме и принудительной каузальности новой нелинейной парадигмой (моделью), что означает:

- : когда старое знание не может развиваться на своем прежнем основании, а нуждается в его детализации или замене
- +: нестабильность современного мира, его связь с неопределенностью и неоднозначностью будущего.
- : внерациональными формами построения действительности
- : абстрактные объекты становятся средством построения теоретических моделей

Одним из способов преодоления проблемных ситуаций в науке является актуализация рефлексии - это:

- : Развитие частного научного знания
- : представление объекта понятийным образом
- +: самостоятельный интеллектуальный процесс, рожденный проблемными ситуациями, и организующий поиск решения
- : мысленный эксперимент

## **БЛОК 2.**

**Аспирантам предлагается соотнесение основных теоретических аспектов дисциплины «История и философия науки» с их практическим содержанием. Данные задания позволяют аспирантам определить, насколько они могут самостоятельно ориентироваться в теории и как данная теория возможна для практики.**

1. На современном этапе развития общества известно, что познание не ограничено сферой науки. Существует, так называемое, *внеаучное* знание, которое в достаточной мере интегрировано в культурный контекст. К внеаучному знанию относят, прежде всего, художественное и религиозное знание, которое в реальном познавательном процессе всегда оказывается связанным со знанием научным. **Соотнесите основные виды ненаучного знания с их определениями:**

<b>основные виды ненаучного знания</b>	<b>определения основных видов ненаучного знания</b>
--	---

1. <b>НЕНАУЧНОЕ</b>	а) сознательно эксплуатирующее домыслы и предрассудки. В качестве ее симптомов выделяют малограмотный пафос, принципиальную нетерпимость к опровергающим доводам, а также претенциозность. Особенностью таких знаний является то, что они не могут быть объединены парадигмой, не могут обладать систематичностью, универсальностью.
2. <b>ПАРАНАУЧНОЕ</b>	б) разрозненное, несистематическое знание, которое не формализуется и не описывается законами, находится в противоречии с существующей научной картиной мира.
3. <b>ЛЖЕНАУЧНОЕ</b>	в) представляет собой интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий, например, о древних астронавтах, о снежном человеке, о чудовище из озера Лох-Несс.
4. <b>ПСЕВДОНАУЧНОЕ</b>	г) несовместимое с имеющимся гносеологическим стандартом, включает в себя учения или размышления о феноменах, объяснение которых не является убедительным с точки зрения критериев научности.

2. По своей значимости наука в эпоху **Нового времени** по меньшей мере уравнивается с философией. Более того, многие философы начинают рассматривать науку не только в качестве главного средства познания природы, но и ее изменения. К такому пониманию науки приходят английский философ **Ф. Бэкон (1561-1626)** и французский философ **Р. Декарт (1596-1650)**. Необходимо заполнить таблицу самостоятельно, чтобы отразить основные отличительные особенности понимания науки у Ф. Бэкона и Р. Декарта:

<b>эмпиризм</b>	<b>рационализм</b>
Ф. Бэкон — родоначальник .....	Р. Декарт — родоначальник .....
Последователи: .....	Последователи: .....
Признание чувственного опыта .....	Источником знания является .....
Наука является главной формой подлинного знания. Ф. Бэкон: « <b>Знание — сила!</b> »	Развитие идеи о культуре, в основе которой будут лежать разум и наука. Р. Декарт: « <b>Мыслю, следовательно, существую.</b> »
человек впервые предстает как преобразователь и покоритель природы	
Наука при этом выступает главным средством покорения природы, а человек как обладающий властью над природой до середины XX в., когда разразится экологический кризис	
Первым заявил о необходимости обратиться к изучению .....	Основная цель - нахождение принципов .....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Разработал метод .....	Разработка метода как .....
.....	.....

3. Существуют три основных метода получения нового знания. Запишите слово, пропущенное в схеме, и обозначающее метод получения нового знания, когда исследователь задает вопрос интересующему его объекту и получает от него ответ.



4. Заполните таблицу, показывающую сравнительную характеристику сциентистского и антисциентистского подходов. Вам необходимо нижеперечисленные характеристики вставить в таблицу, соотнеся их содержание с указанными подходами:

1. Приветствуют достижения науки.
2. Испытывают предубежденность против научных инноваций
3. Несмотря на многочисленные успехи науки человечество не стало счастливее и стоит перед опасностями, источником которых стала сама наука и ее достижения; следовательно, наука не способна сделать свои успехи благодеянием для всех людей, для всего человечества; научное знание имеет предел, за которым наука утрачивает свою актуальность.
4. Отыскивая аргументы в свою пользу, привлекают свое знаменитое прошлое, когда наука Нового времени, опровергая пути средневековой схоластики, выступала во имя обоснования культуры и новых, подлинно гуманных ценностей; они подчеркивают, что наука является производительной силой общества, производит общественные ценности и имеет безграничные познавательные возможности.
5. Считают, что понятие «научное знание» не тождественно понятию «истинное знание»; вторжение науки во все сферы человеческой жизни делает ее бездуховной, лишенной человеческого лица и романтики.
6. Прибегают к предельной драматизации ситуации, сгущают краски, рисуя сценарии катастрофического развития человечества, привлекая тем самым все большее число своих сторонников.
7. Намеренно закрывают глаза на многие острые проблемы, связанные с негативными последствиями всеобщей технократизации.
8. Видят в науке ядро всех сфер человеческой жизни и стремятся к «онаучиванию» всего общества в целом, только благодаря науке жизнь может стать организованной, управляемой и успешной.
9. . Провозглашают знание как культурную наивысшую ценность.
10. Не устают подчеркивать критическое отношение к науке.

Аргументы сциентистов	1.1. Аргументы антисциентистов


5. Определите автора цитаты и то, к какому типу рациональности и почему относится его рассуждения, связанные с озабоченностью тем, что происходит революция в средствах хранения и получения знаний, наблюдается компьютеризация науки. Как следствие человечеству приходится сталкиваться со следующим: *«Мне кажется, компьютерные вирусы стоит рассматривать как форму жизни. Это многое говорит о природе человека: единственная форма жизни, которую мы создали к настоящему моменту, несет только разрушения. Мы создаем жизнь по образу и подобию своему».*
  
6. Продолжите мысль К. Поппера о сути его концепции: «Процесс познания – это процесс уменьшения нашего невежества посредством элиминации ошибочных суждений, так как надежных источников получения истины нет и ни одна теория не может быть безусловно подтверждена. Поэтому задача умных – находить .....». **О какой концепции идет речь?**
  
7. Объясните, что значит с точки зрения американского философа П. Фейерабенда «полиферация», которая способствует росту научного знания. **Какой принцип** становится следствием данного феномена, согласно позиции данного ученого.
  
8. Впервые основные положения данной теории были изложены профессором Штутгартского университета Г. Хакеном в 1973 г. на первой конференции, посвященной проблемам самоорганизации. Это положило начало новой дисциплине. Назовите данную дисциплину и что она изучает.
  
9. Наука была и продолжает оставаться прежде всего средством формирования научного знания, научной картины мира. Само существование науки как специфического социального института, ее все возрастающая роль в обществе обусловлены тем, что наука призвана выполнять в системе общественного разделения труда функции, связанные с осуществлением деятельности по формированию и развитию научного знания, определенных норм познавательного отношения к действительности. **Назовите, что включается в понимание науки как социального института.**
  
10. Академик В.С. Степин определяет **Научную картину мира** как целостную систему представлений о мире, его структурных характеристиках и закономерностях, вырабатываемую в результате систематизации и синтеза в фундаментальных достижениях науки. Объясните, чем **Научная картина мира** отличается от мировоззрения.

### **Блок 3.**

**Цель:** Аспирантам необходимо четко ориентироваться в научных текстах, выявляя и понимая научно-исследовательские проблемы и находить средства их решения; осуществлять и представлять проектную деятельность. Для этого аспирантам предлагается ряд заданий, ориентированных на определение практических умений и навыков, направленных на самостоятельное, содержательное и критическое восприятие и оценку источников научной информации, а также логико-методологический анализ научного исследования. Данный блок представлен пятью заданиями, которые необходимо выполнить.



Методы роста научного знания: <b>3)</b> ..... ..... .....; <b>4)</b> ..... ..... ..... ..... ..... .....		..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....
<b>Основные особенности направления</b>		<b>Основные особенности направления</b>	

4. Какова, на Ваш взгляд, проблема сходства и различия философии и науки? Сформулируйте свою точку зрения и приведите аргументы в ее обоснование, заполнив таблицу.

<b>Научное и философское мировоззрение:</b>	
<b>Сходства</b>	<b>Различия</b>

5. Развитие науки в классическом понимании должна развиваться согласно общепризнанной цепочке развития научного познания как ход мышления. Изобразите данную цепочку развития научного познания, указав то, какой из ее элементов рассматривается как основополагающий.

*Шкала оценки выполнения предметно-практическая работа*

Продвинутый уровень «отлично» 10 баллов	обучающийся ответил в полном объёме на теоретические вопросы, решил практическое задание, соблюдая последовательность совершаемых действий и показывая высокий уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины.
Углубленный уровень «хорошо»	обучающийся ответил в полном объёме на теоретические вопросы, решил практическое задание, не соблюдая последовательность совершаемых действий и показывая хороший уровень теоретической подготовки по данной теме

8 баллов	дисциплины, так как не в полном объеме была раскрыта особенность объекта исследования.
Базовый уровень «удовлетворительно» 5 баллов	обучающийся ответил не в полном объеме на теоретические вопросы, практическое задание решил частично, не соблюдая последовательность совершаемых действий и показывая средний уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины.
Нулевой уровень «неудовлетворительно» менее 5 баллов	обучающийся ответил не в полном объеме на теоретические вопросы, не решил практическое задание и показал низкий уровень теоретической подготовки по данной теме дисциплины.

### **Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

1. Предметная сфера философии науки.
2. Понятие науки, формы ее бытия: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
3. Позитивистская традиция в философии науки.
4. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.
5. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
6. Ценности научной рациональности.
7. Наука и философия.
8. Научное познание и его особенности.
9. Научные и ненаучные формы знания; проблема их демаркации.
10. Классификация и функция наук.
11. Роль науки в образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.
12. Преднаука и наука: две стратегии порождения знаний.
13. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
14. Формы и особенности средневековой науки.
15. Эпоха Возрождения: подготовительный этап к обоснованию новой науки.
16. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, И. Ньютон, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
17. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
18. Основные этапы развития российской науки и ее ключевые особенности.
19. Классическая и неклассическая наука: характерные черты.
20. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Наука как профессия.
21. Формирование технических и социально-гуманитарных наук в XIX веке.
22. Эмпирический и теоретические уровни научного знания: их структурное содержание и критерии их различия.
23. Научное мировоззрение.
24. Основания науки и их структура.
25. Научная картина мира: ее функции и исторические формы.
26. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
27. Научное познание; структура и формы научного познания.
28. Методы научного познания и их классификация.
29. Динамика научного знания: модели роста.
30. Модели развития науки в западной философии науки (К. Поппер, И. Лакатос).

31. Модели развития науки в западной философии науки (Т.Кун, П. Фейерабенд).
32. Взаимодействие научной картины мира и опыта как начальный этап становления новой научной дисциплины.
33. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске.
34. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования.
35. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории.
36. Проблемные ситуации в науке.
37. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
38. Традиции и инновации в развитии научного знания.
39. Научная истина, ее суть и смысл в истории науки. Роль истины в научном познании.
40. Научные революции как перестройка оснований науки.
41. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Глобальные научные революции: от классической к постнеклассической науке.
42. Историческая смена типов научной рациональности.
43. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
44. Саморазвивающиеся синергетические системы и новые стратегии научного поиска.
45. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
46. Осмысление взаимосвязи социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.
47. Этнос науки и новые этические проблемы науки XXI века.
48. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
49. Сциентизм и антисциентизм.
50. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
51. Эволюция способов трансляции научных знаний. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
52. Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы**

### **5.1.Рекомендуемая литература**

1. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для вузов./ Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. — М.: Юрайт, 2022. — 383 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/istoriya-filosofiya-i-metodologiya-nauki-i-tehniki-488597>
2. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для вузов./ Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-488617>

3. Воронков, Ю. С. История и методология науки : учебник для вузов. / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. — М.: Юрайт, 2022. — 489 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-489126>
4. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов. / В. И. Горовая. — М.: Юрайт, 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/nauchno-issledovatel'skaya-rabota-496767>
5. Горохов, А. В. Основы системного анализа: учебное пособие для вузов. / А. В. Горохов. — М.: Юрайт, 2022. — 140 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472920>
6. История и философия науки : учебник для вузов. / под общей редакцией А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00443-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-488967>
7. История и философия науки : учебное пособие для вузов. / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07546-5 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1142-2 (Издательство Уральского университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-498942>
8. Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебное пособие для вузов. / С. А. Лебедев. — М.: Юрайт, 2022. — 153 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnogo-poznaniya-490474>
9. Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов. / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-493377>
10. Философия науки : учебник для вузов. / А. И. Липкин [и др.] ; под редакцией А. И. Липкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 512 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01198-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/filosofiya-nauki-489097>

## 5.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

11. ЭБС издательства «Лань».

12. Электронная библиотека Института философии РАН
13. ЭБС «Университетская библиотека on-line».
14. ЭБС «Юрайт».
15. Национальная электронная библиотека.
16. Электронная библиотека ИД «Гребенников» (периодические издания).

### **5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче кандидатского экзамена) по дисциплине «История и философия науки»/ Е.В. Гайнутдинова; АГТУ. – Астрахань, 2023. – 25 с. [<http://portal.astu.org/>].

### **5.4. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **5.4.1. Перечень программного обеспечения**

5.4.1.1	Kaspersky Edpoint Security – антивирусная программа.
5.4.1.2	AdobeReader - программа для просмотра документов в формате pdf.
5.4.1.3	FoxitReader - программа для просмотра электронных документов.
5.4.1.4	Google Chrome - браузер.
5.4.1.5	Moodle - образовательный портал ФГБОУ ВО "АГТУ".
5.4.1.6	Mozilla FireFox - браузер.
5.4.1.7	OpenOffice - программное обеспечение для работы с электронными документами.
5.4.1.8	7-zip - архиватор.

#### **5.4.2. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

5.4.2.1	Электронный периодический справочник «Система Гарант
5.4.2.2	Справочно-правовая база «Консультант Плюс» локальная сеть АГТУ