

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента науки и инноваций  
\_\_\_\_\_ В. М. Рулевский  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**История и философия науки**

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**  
Направление подготовки / специальность: **03.06.01 Физика и астрономия**  
Направленность (профиль) / специализация: **Физика конденсированного состояния**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**  
Кафедра: **ФЭ, Кафедра физической электроники**  
Курс: **1**  
Семестр: **2**  
Учебный план набора 2017 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	32	32	часов
2	Всего аудиторных занятий	32	32	часов
3	Самостоятельная работа	40	40	часов
4	Всего (без экзамена)	72	72	часов
5	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Экзамен: 2 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шелупанов А.А.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2017  
Уникальный программный ключ:  
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 03.06.01 Физика и астрономия, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФиС «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

Доцент Кафедра философии и социологии (ФиС)

\_\_\_\_\_ М. Ю. Раитина

Заведующий обеспечивающей каф. ФиС

\_\_\_\_\_ Т. И. Сулова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФЭТ

\_\_\_\_\_ А. И. Воронин

Заведующий выпускающей каф. ФЭ

\_\_\_\_\_ П. Е. Троян

Эксперты:

Заведующий аспирантурой

\_\_\_\_\_ Т. Ю. Коротина

Доцент кафедры физической электроники (ФЭ)

\_\_\_\_\_ И. А. Чистоедова

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Основной целью изучения истории и философии науки аспирантами (соискателями) является ознакомление с основными проблемами в области истории и философии науки, формирование философско-методологических установок будущих ученых, а также организация работы по подготовке к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».

### 1.2. Задачи дисциплины

- усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки;
- выработка умения активного использования полученных знаний по истории и методологии в научных исследованиях в процессе подготовки кандидатской диссертации; формирование способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в областях научного знания
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в философии и методологии науки.
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и философия науки» (Б1.Б.1) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Основы организации научных исследований.

Последующими дисциплинами являются: Методология подготовки и написания диссертации, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-2 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;
- УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** методологические основы и принципы современной науки; основные закономерности исторического процесса в науке как специфического института деятельности; важнейшие концепции и теории научного познания; альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- **уметь** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии науки; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, связанных с современным развитием научного познания; анализировать и комментировать фактический материал по тематике курса; пользоваться понятийно-категориальным аппаратом истории и методологии науки; самостоятельно оценивать место и роль научного познания в социокультурном развитии; прогнозировать возможные перспективы дальнейшего развития научно-технической мысли; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи; использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
- **владеть** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское и общенаучное содержание; приёмами аргументированного ведения дискуссии и полемики; навыками использования сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик навыками ана-

лиза методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	32	32
Лекции	32	32
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Проработка лекционного материала	25	25
Написание рефератов	15	15
Всего (без экзамена)	72	72
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	3.0

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр				
1 Предмет и основные концепции современной философии науки	4	7	11	УК-1, УК-2, УК-5
2 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	8	6	14	УК-1, УК-2, УК-5
3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания.	5	4	9	УК-1, УК-2, УК-5
4 Научные традиции и научные революции.	5	8	13	УК-1, УК-2, УК-5
5 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.	5	7	12	УК-1, УК-2, УК-5
6 Основные концепции современной философии науки.	5	8	13	УК-1, УК-2, УК-5

Итого за семестр	32	40	72	
Итого	32	40	72	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Предмет и основные концепции современной философии науки	Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.	4	УК-1, УК-2, УК-5
	Итого	4	
2 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	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. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новoeвропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новoeвропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Тех-нологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического иссле-	8	УК-1, УК-2, УК-5

	<p>дования. Основных мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера возникающие в науке на современном этапе ее развития</p>		
	Итого	8	
3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания.	<p>Научное знание как сложная развивающаяся система. Мно-гообразии типов научного знания. Эмпирический и теорети-ческий уровни, критерии их различения. Особенности эмпи-рического и теоре-тического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюде-ние. Случайные и систематические наблюдения. Применение есте-ственных объектов в функции приборов в система-тиче-ском наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирическо-го знания. Эмпирические зависи-мости и эмпирические факты. Процедуры фор-мирования факта. Проблема теоретической нагру-женности факта. Структуры теоретического зна-ния. Первичные теоретиче-ские модели и законы. Развитая теория. Теоретические моде-ли как эле-мент внутренней организации теории. Ограничен-ность гипотетико-дедуктивной концепции теоре-тических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развер-тывании теории. Развертыва-ние теории как процесса реше-ния задач. Парадиг-мальные образцы решения задач в соста-ве тео-рии. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации мате-матическо-го аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы ис-следо-вания и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельно-сти. Научная картина мира. Исторические формы научной кар-тины мира. Функции научной карти-ны мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как иссле-довательская программа). Динамика науки как процесс по-рождения нового знания. Историческая изменчи-вость меха-низмов порождения научного знания. Проблемные ситуации в науке. Проблема включе-ния новых теоретических пред-ставлений в культуру.</p>	5	УК-1, УК-2, УК-5
	Итого	5	
4 Научные традиции и научные революции.	<p>Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Науч-ные революции как пере-стройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Вну-тридисциплинарные механизмы научных револю-ций. Междисциплинарные взаимодействия и "па-радигмальные прививки" как фактор революцион-ных преобра-зований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.</p>	5	УК-1, УК-2, УК-5

	<p>Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Анализ и оценка современных научных достижений, связанных с генерированием новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p>		
	Итого	5	
<p>5 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.</p>	<p>Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки</p>	5	УК-1, УК-2, УК-5

	в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.		
	Итого	5	
6 Основные концепции современной философии науки.	Тема 6: Основные концепции современной философии науки. Проблема развития науки: основные подходы. Марксистский подход к исследованию социальной реальности. Натуралистический подход в социально-гуманитарном познании. Эволюция концепции науки в позитивизме. Концепция научного знания в неокантианстве. Феноменологическая программа исследования науки. Герменевтический подход в социально-гуманитарном познании. Структурализм: принципы и тенденция эволюции. Научные революции и их роль в динамике научного знания. Концепция научных революций Т. Куна. Становление научной теории. Проблема, гипотеза, теория. Концепция личностного знания М. Полани. Проблема роста научного знания у К. Поппера. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда. «Социология знания» (К. Манхейм, М. Малкей). Наука как коммуникативная деятельность. Теория «коммуникативного действия» Ю. Хабермаса. Образ науки в постмодернизме.	5	УК-1, УК-2, УК-5
	Итого	5	
Итого за семестр		32	

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Основы организации научных исследований	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Методология подготовки и написания диссертации	+	+	+	+	+	+
2 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Лек.	Сам. раб.	
УК-1	+	+	Экзамен, Тест, Реферат
УК-2	+	+	Экзамен, Тест, Реферат
УК-5	+	+	Экзамен, Тест, Реферат

#### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

#### 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

#### 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

#### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Предмет и основные концепции современной философии науки	Написание рефератов	2	УК-1, УК-2, УК-5	Реферат, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	5		
	Итого	7		
2 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Написание рефератов	2	УК-1, УК-2, УК-5	Реферат, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	6		
3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания.	Написание рефератов	2	УК-1, УК-2, УК-5	Реферат, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	4		
4 Научные традиции и научные революции.	Написание рефератов	4	УК-1, УК-2, УК-5	Реферат, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	8		
5 Особенности современного этапа	Написание рефератов	2	УК-1, УК-2,	Реферат, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного	5		

развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.	материала		УК-5	
	Итого	7		
6 Основные концепции современной философии науки.	Написание рефератов	3	УК-1, УК-2, УК-5	Реферат, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	5		
	Итого	8		
Итого за семестр		40		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		76		

### 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

### 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 12.1. Основная литература

1. Фундаментально-технологический проект инженерно-технического образования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Московченко А. Д. - 2016. 270 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6265> (дата обращения: 04.08.2018).

2. История и философия науки [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М.В. Вальяно; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - М. Альфа-М ИНФРА-М, 2012. - 208 с. 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-269-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/244728> (дата обращения: 04.08.2018).

#### 12.2. Дополнительная литература

1. Философия автотрофной цивилизации. Проблемы интеграции естественных, гуманитарных и технических наук [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Московченко А. Д. - 2017. 286 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7056> (дата обращения: 04.08.2018).

2. Философия и стратегия инженерно-технического образования [Электронный ресурс]: Монография / Московченко А. Д. - 2015. 221 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/4977> (дата обращения: 04.08.2018).

3. Голубинцев В.О. Философия для технических вузов. Учебник для вузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 503 с. ISBN 978-5-222-18961-0 ГРИФ МО РФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 281 экз.)

4. Философия и история науки [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.Л. Никифоров. - М. НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 176 с. 60x88 1/16. - (Высшее образование Аспирантура). (обложка) ISBN 978-5-16-009251-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429039> (дата обращения: 04.08.2018).

#### 12.3. Учебно-методические пособия

##### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Иностранный язык. История и философия науки [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по практической и самостоятельной работе / Покровская Е. М. - 2018. 24 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7290> (дата обращения: 04.08.2018).

2. Философия науки и техники [Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к практическим занятиям и для самостоятельной / Московченко А. Д., Раитина М. Ю. - 2012. 12 с. - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2434> (дата обращения: 04.08.2018).

### **12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### **12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение**

### **13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

#### **13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### **13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### **13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### **14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

#### **14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

##### **14.1.1. Тестовые задания**

1. Специфической особенностью научного познания является

- а) объективность
- б) абсолютность
- в) личностный характер знания
- г) авторитетность

2. Фальсифицируемость как критерий научности означает:

- а) подмену научного результата;
- б) результат условного соглашения ученых;
- в) эмпирическую проверяемость;
- г) принципиальную опровержимость теории.

3. Согласованность полученных знаний с фундаментальными идеями - это:

- а) когерентность
- б) истина
- в) логическая полнота
- г) эвристичность

4. Основоположник классической механики:

- а) Аристотель
- б) Галилей
- в) Декарт
- г) Ньютон

5. Теорией структуры «пространства-времени» называют:

- а) специальную теорию относительности
- б) общую теорию относительности
- в) классическую механику
- г) квантовую теорию поля

6. Науку следует понимать как “поиск истины”, а философию как “поиск....” - считал М.

Шлик.

Вставьте пропущенное слово.

- а) сущности;
- б) субстанции;
- в) смысла;
- г) структуры.

7. Что не входит в понятие «структуры научных революций» Т. Куна?

- а) научное сообщество;
- б) нормальная наука;
- в) дисциплинарная матрица;
- г) самокритика цивилизации.

8. Что характеризует рост научного знания по К. Попперу?

- а) проблемы;
- б) предположительная теория, которая может быть ошибочной;
- в) процесс устранения ошибок;
- г) увеличения числа ученых и научных институтов.

9. Какие науки не соответствуют понятию «научный тип рациональности»?

- а) технические;
- б) науки о Земле;
- в) математика и информатика;
- г) эзотерические.

10. Выберите определение «коэволюция»?

- а) общая теория эволюции единой системы (биосфера + человеческое общество);
- б) эволюция техники опережает эволюцию живых систем;
- в) эволюция человека;
- г) эволюция ноосферы.

11. Наука как особая форма общественного сознания возникает:

- а) в V в. до н.э.;
- б) в XVII в.;
- в) в XIX в.;
- г) в XX в.

12. Наука становится социальным институтом:

- а) в V в. до н.э.;
- б) в XVII- XVIII в.;
- в) во второй половине XIX в.;
- г) в XX в.

13. Наука превращается в непосредственную производительную силу:

- а) в V в. до н.э.;
- б) в XVII в.;
- в) в XIX в.;
- г) в XX в.

14. Особого рода предложения (высказывания), фиксирующие эмпирическое знание об объекте, -

- а) гипотеза
- б) теория
- в) проблема
- г) факт.

15. Форма обобщенного отражения действительности в мышлении:

- а) понятие
- б) гипотеза
- в) проблема
- г) теория

16. Множество теорий, описывающих известный человеку объективный мир, синтезируются

в:

- а) мировоззрение
- б) картину мира

в) концепцию

г) парадигму.

17. Понятие «научная картина мира»:

а) претерпевает историческую эволюцию

б) является абсолютным и неизменным

в) выражает образные представления о мире

г) не характерно для современной философии

18. Переход от классической к неклассической картине мира начался на рубеже...

а) XIV – XV вв.

б) XVI – XVII вв.

в) XIX – XX вв.

г) XII – XIII вв.

19. Для научной картины мира характерно:

а) истинное знание причин

б) уверенность в существовании Мирового разума

в) отождествление веры и знания

г) безоговорочное влияние идей ведущих ученых

20. Развитие науки происходит не путем плавного наращивания новых знаний на старые, а через периодически происходящие революции, согласно мнению:

а) Т. Куна

б) И. Лакатоса

в) П. Фейерабенда

г) К. Поппера.

#### 14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Философия науки, предмет и функции в системе философского знания.

2. Наука и иные формы освоения мира (обыденное познание, философия, искусство).

3. Философия и наука как феномены культуры (основные признаки сходства и отличия).

Критерии научности.

4. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.

5. Особенности понятийного аппарата философии и науки. Основные проблемы и тенденции философии науки.

6. Наука в системе мировоззренческого знания. Соотношение науки и вненаучных форм познания. Знание и вера.

7. Особенности возникновения и развития науки в цивилизациях Древнего Востока.

8. Предпосылки возникновения и особенности становления древнегреческой науки. Роль античной философии в становлении научной рациональности.

9. Наука эллинистического периода.

10. Наука средневековой Европы и арабо-мусульманского мира.

11. Предпосылки формирования опытной науки в эпоху Возрождения.

12. Революция в естествознании XVI – XVII веков и становление классической науки.

Основные принципы. Классическая научная рациональность.

13. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Методология науки Нового времени.

14. Основные научно-исследовательские программы Нового времени (И. Ньютон, Г. Лейбниц и др.).

15. Революция в естествознании рубежа XIX и XX веков и становление неклассической науки. Характерные черты неклассической науки.

16. Эволюция концепции науки в позитивизме.

17. Логический позитивизм (неопозитивизм) и проблема демаркации научного знания.

18. Философские концепции развития и структурирования научного знания в творчестве постпозитивистского направления науки (К. Поппер, П. Фейерабенд, Т. Кун, И. Лакатос).

19. Образ науки в постмодерне.

20. Роль науки в обществе. Универсальные характеристики науки (вид знания, тип деятельности, социальный институт). Наука и власть.

21. Проблема интернализма и экстернализма в осмыслении механизмов научной деятельности. Внутренняя и внешняя детерминация научного познания.
22. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
23. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Синергетика – ядро постнеклассической науки.
24. Структура научного познания. Эмпирический и теоретический уровни знания: сущность и структура, критерии их различения.
25. Научная проблема, гипотеза и теория как формы развития научного знания. Объяснение и предвидение – основные функции научной теории.
26. Классификация научных методов. Понятие метода, методологии.
27. Структура оснований науки, функции.
28. Наука и ценности. Этика науки. Ответственность ученого, пределы допустимого в научном эксперименте.
29. Глобальная научно-техническая революция (XIX–XX вв.) как коренное преобразование основных научных понятий, концепций, теорий.
30. Возникновение и развитие русского космизма в XIX–XX вв. (философские проблемы).
31. Русский космизм и глобальные проблемы техногенной цивилизации (В. Вернадский, А. Чижевский).
32. Идея автотрофности будущего человечества и экологические императивы современной научно-технической культуры (В. Вернадский, Н. Моисеев).
33. Апории Зенона и проблемы развития современной философии науки.
34. Философско-научные представления В.И. Вернадского и глобальные проблемы современности.
35. Отечественные философы и мыслители о развитии биосферы и ноосферы (Н. Федоров, П. Флоренский, В. Вернадский, Н. Бердяев).
36. Проблема классификации форм движения материи и систематизации современного научного знания (Г. Гегель, Ф. Энгельс, В. Вернадский, Б. Кедров).
37. Глобальная научно-техническая революция в XX – начале XXI веков. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях (Н. Моисеев, В. Степин, И. Пригожин, П. Капица).
38. Философия и проблема целостности современного технического знания.
39. Виртуальная техническая реальность: научные и философские проблемы.
40. Интернет как информационно-техническая среда культуры XXI века и как глобальная среда непрерывного инженерного образования.
41. Глобальная естественноисторическая периодизация знаний о технике и технологии и проблема человека будущего.
42. Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки.

#### **14.1.3. Темы рефератов**

Тема реферата задана спецификой направления подготовки аспиранта (03.06.01, 05.06.01, 09.06.01, 10.06.01, 11.06.01, 12.06.01, 13.06.01, 38.06.01, 47.06.01) и определяется преподавателем, обеспечивающим дисциплину "История и философия науки" по согласованию с научным руководителем.

Реферат по дисциплине «История и философия науки» должен представлять собой текст, соответствующий философской (теоретической и/или методологической) постановке проблемы, связанной с темой диссертационного исследования аспиранта или соискателя. Данное требование предполагает освещение в реферате:

- теоретических истоков постановки данной проблемы (например, в истории, трудах философов);
- систематизацию взглядов авторов, занимавшихся данной темой в отечественной и зарубежной научной литературе (раздел автореферата «степень научной разработанности темы»);

- осмысление научной методологии, релевантной данному исследованию;

- и т.д.

Таким образом, реферат должен представлять собой не только классическую компиляцию, но и научное рассмотрение заявленной в нем темы, самостоятельный анализ.

#### **14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

#### **14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.