МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____Рулевский В.М.
«29» _____06_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Уровень образования: **высшее образование - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**
Научная специальность: **2.2.1 Вакуумная и плазменная электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**
Кафедра: **Кафедра физики (Физики)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2022 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	32	32	часов
Самостоятельная работа	40	40	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	72	часов
	2	2	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	2

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рулевский В.М.
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2022
Уникальный программный ключ:
02f96bc9-eb01-47c2-80dc-d14e3ac71ccf

Томск

Согласована на портале № 74878

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии, способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений и генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

1.2. Задачи дисциплины

1. Усвоение знаний об общих проблемах истории и философии науки.
2. Выработка умения активного использования полученных знаний по истории и методологии в комплексных научных исследованиях, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
3. Формирование способности критического анализа и оценки современных научных достижений в областях научного знания.
4. Применение этических принципов в научной и профессиональной деятельности.
5. Выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в философии и методологии науки и способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: 2. Образовательный компонент.
Часть блока дисциплин: Дисциплины (модули).
Модуль дисциплин: Дисциплины (модули), в том числе направленные на сдачу КЭ.
Индекс дисциплины: 2.1.1.2.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.
Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 3.1.
Таблица 3.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	32	32
Лекционные занятия	32	32
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	40	40
Подготовка к зачету	19	19
Подготовка к тестированию	21	21
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	2	2

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 4.1.
Таблица 4.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)

Согласована на портале № 74878

2 семестр			
1 Предмет и основные концепции современной философии науки	8	7	15
2 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	10	16	26
3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания	4	4	8
4 Научные традиции и научные революции	4	5	9
5 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	4	4	8
6 Основные концепции современной философии науки	2	4	6
Итого за семестр	32	40	72
Итого	32	40	72

4.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 4.2.
Таблица 4.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч
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
	Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. 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.	4
	Итого	8

Согласована на портале № 74878

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 новоевропейской 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 новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования. Основных мировоззренческие и методологические проблемы, в т.ч. междисциплинарного характера возникающие в науке на современном этапе ее развития. Этика научного исследования. Пределы допустимого в научном эксперименте.	10
	Итого	10

Согласована на портале № 74878

3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы ис-следования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.Научная картина мира. Исторические формы научной кар-тины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Динамика науки как процесс порождения нового знания. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблемные ситуации в науке. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.	4
	Итого	4

Согласована на портале № 74878

4 Научные традиции и научные революции	Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как пере-стройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. 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.	4
	Итого	4

5 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	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. 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 в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.	4
	Итого	4

Согласована на портале № 74878

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.	2
	Итого	2
	Итого за семестр	32
	Итого	32

4.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

4.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы и трудоемкость представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6. – Виды самостоятельной работы и трудоемкость

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формы контроля
2 семестр			
1 Предмет и основные концепции современной философии науки	Подготовка к зачету	3	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	Тестирование
	Итого	7	
2 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Подготовка к зачету	8	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	Тестирование
	Итого	16	
3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания	Подготовка к зачету	2	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	Тестирование
	Итого	4	
4 Научные традиции и научные революции	Подготовка к зачету	2	Зачёт
	Подготовка к тестированию	3	Тестирование
	Итого	5	

Согласована на портале № 74878

5 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Подготовка к зачету	2	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	Тестирование
	Итого	4	
6 Основные концепции современной философии науки	Подготовка к зачету	2	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	Тестирование
	Итого	4	
Итого за семестр		40	
Итого		40	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 293 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/488617 .

5.2. Дополнительная литература

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

2. 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. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/498942 .

5.3. Учебно-методические пособия

5.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

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

5.3.2. 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.

5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

Согласована на портале № 74878

6. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

6.1. 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 достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

6.2. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

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

6.3. 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 зрения** 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.

7. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения дисциплины используются оценочные материалы, представленные в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)

Согласована на портале № 74878

1 Предмет и основные концепции современной философии науки	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Научные традиции и научные революции	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Основные концепции современной философии науки	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала комплексной оценки освоения дисциплины приведена в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Шкала комплексной оценки освоения дисциплины

Оценка	Формулировка требований к степени освоения дисциплины
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

7.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Мировоззрение, формирующее способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного видения:
   а) научное
   б) квазинаучное
   в) девиантное

Согласована на портале № 74878

г) паранаучное
2. Как называется философско-мировоззренческая позиция, состоящая в критической оценке науки и ее роли в системе культуры и научного познания как формы отношения человека к миру?
а) сциентизм
б) скептицизм
в) антисциентизм
г) позитивизм
3. Назовите функцию философского познания, формирующую способность к критическому анализу и оценке научных достижений:
а) гносеологическая
б) аксиологическая
в) критическая
г) мировоззренческая
4. Определите функцию философского познания, формирующую способность к генерированию новых идей при решении исследовательских задач:
а) эвристическая
б) мировоззренческая
в) аксиологическая
г) онтологическая
5. Синергетическая картина мира, в которой мир – открытая динамическая саморазвивающаяся система, включающий этику в научное знание (Илья Пригожин) – это:
а) классическая наука
б) неклассическая наука
в) постнеклассическая наука
г) девиантная наука
6. Этическими нормами науки в профессиональной деятельности ученого являются:
а) общечеловеческие требования и запреты
б) бескорыстный поиск истины
в) общедоступность научного знания
г) кумулятивность научного знания
7. Какой метод философского мышления, объясняющий мир в его единстве, противоречивости и динамике, можно использовать для формирования мировоззрения?
а) аксиоматический
б) теологический
в) метафизический
г) диалектический
8. Используя знания из области истории и философии науки, определите, какое понимание истины характерно для концепции А. Пуанкаре: «Истина – результат соглашения»
а) классическая
б) когерентная
в) конвенциональная
г) утилитарная
9. Как называется философско-мировоззренческая позиция, состоящая в критической оценке науки и ее роли в системе культуры и научного познания как формы отношения человека к миру?
а) сциентизм
б) скептицизм
в) антисциентизм
г) позитивизм
10. Используя знания из области истории и философии науки, определите, что не входит в понятие «структуры научных революций» Т. Куна?
а) научное сообщество
б) нормальная наука
в) дисциплинарная матрица
г) самокритика цивилизации

Согласована на портале № 74878

7.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Философия науки, предмет и функции в системе философского знания. Основные проблемы и тенденции философии науки.
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. Наука в системе мировоззренческого знания. Соотношение науки и вненаучных форм познания. Знание и вера.
6. Особенности возникновения и развития науки в цивилизациях Древнего Востока.
7. Предпосылки возникновения и особенности становления древнегреческой науки. Роль античной философии в становлении научной рациональности.
8. Наука эллинистического периода.
9. Наука средневековой Европы и арабо-мусульманского мира.
10. Предпосылки формирования опытной науки в эпоху Возрождения. Основные научные достижения.
11. Первая научная революция. Значение открытия Н. Коперника.
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 постпозивистского направления науки (К. Поппер, П. Фейерабенд, Т. Кун, И. Лакатос).
19. Понятие парадигмы в развитии науки. Научная революция. Понятие, роль значение научной революции в истории науки. Учение Т. Куна о научной революции (Т.Кун «Структура научной революции»).
20. Образ науки в постмодерне.
21. Роль науки в обществе. Универсальные характеристики науки (вид знания, тип деятельности, социальный институт). Наука и власть.
22. Проблема интернализма и экстернализма в осмыслении механизмов научной деятельности. Внутренняя и внешняя детерминация научного познания.
23. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
24. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Синергетика – ядро постнеклассической науки.
25. Структура научного познания. Эмпирический и теоретический уровни знания: сущность и структура, критерии их различения.
26. Научная проблема, гипотеза и теория как формы развития научного знания. Объяснение и предвидение – основные функции научной теории.
27. Классификация научных методов. Понятие метода, методологии. Структура оснований науки, функции.
28. Социально распределенные формы производства знания. Нано-био-информационные технологии с позиций биоэтики. Этика ответственности современного ученого.
29. Наука и ценности. Этика науки. Ответственность ученого, пределы допустимого в научном эксперименте. Экспертная роль гуманитарного знания.
30. Глобальная научно-техническая революция (XIX–XX вв.) как коренное преобразование основных научных понятий, концепций, теорий.
31. Философско-научные представления В.И. Вернадского и глобальные проблемы современности.

Согласована на портале № 74878

32. Виртуальная техническая реальность: научные и философские проблемы.
33. Интернет как информационно-техническая среда культуры XXI века и как глобальная среда непрерывного инженерного образования.
34. Проблема истины в науке (классическая, когерентная, прагматическая).

7.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

7.3. 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 7.3.

Таблица 7.3 – 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	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, вопросы к зачету	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

7.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается

Согласована на портале № 74878

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.

Согласована на портале № 74878

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФС
протокол № 10 от «21» 10 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. Физики	Е.М. Окс	Согласовано, 99053dca-2aae-4b14-9bb4-8377fd62b902
Заведующий обеспечивающей каф. ФС	В.В. Орлова	Согласовано, e5bed15c-8ba7-4432-a72f-f86cdce57904
Заведующий аспирантурой	Т.Ю. Коротина	Согласовано, 18966c56-f838-4e67-b162-635913de8505

ЭКСПЕРТЫ:

Профессор, каф. физики	А.С. Климов	Согласовано, 3ad9472f-31be-4051-a091-9e227bbc551b
Доцент, каф. ФиС	Л.Л. Захарова	Согласовано, 99b56d4a-5ed0-40c3-88c8-3a9ced18829e

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. ФиС	М.Ю. Раитина	Разработано, 9f260b00-061f-4171-ae7f-13cd3583f3ec

Согласована на портале № 74878