

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Автомобильное отделение



Утверждаю

Заместитель директора  
по образовательной деятельности  
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

История и философия науки

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки: Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Хайруллин А.Г. (Кафедра социально-гуманитарных наук, Отделение юридических и социальных наук), AGHajrullin@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции  |
|------------------|--|
| ОПК-1            | Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов |
| УК-5             | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- способы решения исследовательских задач, на основе фундаментальных знаний в области технических наук;
- общие закономерности научного познания в его историческом измерении, принципы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Должен уметь:

- применять способы решения исследовательских задач, на основе фундаментальных знаний в области технических наук;
- ориентироваться в концептуальном изменении науки и техники, применять принципы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Должен владеть:

- способами решения исследовательских задач, на основе фундаментальных знаний в области технических наук;
- способностью к научно-исследовательской деятельности на основе принципов анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- к научно-исследовательской деятельности направленной на получение и применение новых знаний, в том числе: фундаментальные научные исследования - экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития материальных систем;
- развивать научно-исследовательский потенциал на основе всей полноты содержания научной картины мира.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 22.04.01 "Материаловедение и технологии материалов (Материаловедение и технологии материалов)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 26 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 46 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

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

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

| N  | Разделы дисциплины / модуля  | Семестр | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) |                      |                     | Самостоятельная работа |
|----|--|---------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
|    |  |         | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |                        |
| 1. | Тема 1. История науки: протонаука и классическая наука.  | 1       | 2  | 4                    | 0                   | 6                      |
| 2. | Тема 2. Развитие неклассической и постнеклассической науки.  | 1       | 2  | 4                    | 0                   | 10                     |
| 3. | Тема 3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности. | 1       | 2  | 4                    | 0                   | 10                     |
| 4. | Тема 4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.  | 1       | 1  | 4                    | 0                   | 10                     |
| 5. | Тема 5. Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция.   | 1       | 1  | 2                    | 0                   | 10                     |
|    | Итого  |         | 8  | 18                   | 0                   | 46                     |

##### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

###### Тема 1. История науки: протонаука и классическая наука.

От мифа к логосу - путь становления античной философии и основ научной рациональности. Формирование логических основ исследования природы теоретического мышления: Сократ, Зенон, Аристотель.

Формирование первых научных программ в математике, физике,

космологии: Пифагор, Демокрит, Платон, Аристотель. Начала Евклида как прототип античной науки. Античный идеал теоретического мышления.

Философия и наука в Средневековой Европе. Развитие логического мышления в средневековой схоластике. Натуральная магия и алхимия как формы околонучного знания. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Оксфордская школа: Рождер Бэкон и Уильям Оккам.

Исторические предпосылки возникновения новоевропейской науки в эпоху Возрождения. Возникновение политической мысли в Италии. Н. Макиавелли. Зарождение научной картины мира: Н. Кузанский, Д. Бруно, Л. да Винчи, Н. Коперник, Г. Галилей.

Философия и наука Нового времени. Формирование механической картины мира классического естествознания и становление первого типа научной рациональности (познавательный реализм). Эмпиризм Ф. Бэкона и формирование основ индуктивного метода в научном познании. Р. Декарт и развитие гипотетико-дедуктивного метода теоретического уровня научного познания. Формирование основ политических и правовых наук - Гуго Гроций, Т. Гоббс. Ш. Монтескье, Ж. Руссо.

Проблема периодизации истории науки. Античный период науки. От натурфилософии до софистов и Сократа. Роль Платона и Аристотеля в закладке основ научного типа рациональности. Особенности развития европейской науки в Средние века. Соотношение знания и веры на этапах патристике и схоластике (Тертуллиан, Ф. Аквинский). Становление системы образования и открытие университетов, их дальнейшая роль в просветительстве и формировании науки. Науки в эпоху Возрождения. У истоков классической науки. Небесная механика. Т. Браге, И. Кеплер, Г. Галилей. Роль И. Ньютона в создании классической науки. Парадигма классической науки. Классический тип научной рациональности. Механицизм и метафизика.

Философско-методологические проблемы Нового времени. Эмпиризм и рационализм. Позитивизм в истории философии. Проблемы философии науки в марксизме.

###### Тема 2. Развитие неклассической и постнеклассической науки.

И. Кант и формирование неклассического типа научной рациональности. Философия Гегеля и разработка диалектического метода научного познания. Возникновение линии иррационализма и антисциентизма (Шопенгауэр и Ницше) в развитии философии и науки. Марксизм и позитивизм как формы сциентизма. Научные революции XIX века и основные этапы развития философских представлений о познании. Параметры неклассической науки. Формирование технических наук. Постнеклассическая наука и ее особенности. Антропный принцип. Роль аксиологии в постнеклассической науке.

Причины формирования неклассической науки. Теория относительности и квантовая механика. Парадигма неклассической науки: онтология, гносеология и метафизика. Философия науки конца 19 и 20 в.в.: эмпириокритицизм, неопозитивизм, постпозитивизм. Причины возникновения и особенности постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм. Синергетика как феномен постнеклассической науки.

### **Тема 3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности.**

Наука как объект философского изучения. Типология философских и методологических проблем науки.

Предмет и основные концепции современной философии науки

(логический позитивизм, критический рационализм, аналитическая философия). Современные концепции развития науки (К. Поппер, Т. Кун, П. Фейерабенд, И. Лакатос, М. Полани).

Определение понятия наука. Наука как система знаний и специфический вид познавательной деятельности. Структура научного знания: научный факт, проблема, законы, теории и категории науки, принципы и методы научного исследования, парадигма и дисциплинарная матрица.

Проблема классификации научного знания. Основания классификации. Объект и предмет научного познания. Специфика научного знания. Научное и вненаучное знание. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство.

Функции науки: описательная, объяснительная, предсказательная.

Знание и познание. Критерии научности знания и его новизны. Эпистемологический идеал как критерий научности знания. Функционирующая система знаний и списочный критерий новизны. Философия науки и ее роль в выработке эпистемологических идеалов, эталонов и стандартов научной деятельности.

Методологическая организация исследования, исследовательский проект, программа, процедура, операция.

Специфика субъекта научного познания. Ценностные ориентации ученого и научное познание, стиль научного мышления. Философско- мировоззренческие принципы и научная картина мира.

Понятие науки. Взаимосвязь философии и науки. Основные уровни научного знания. Дисциплинарная организация науки. Основания науки: идеалы и нормы, научная картина мира, философские основания. Научная рациональность и её типы. Демаркация науки. Роль науки в современном обществе. Особенности науки как социального института. Формы организации науки. Научные коммуникации. Законы развития науки. Роль науки в инновационных процессах. Научные революции.

### **Тема 4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.**

Философия как всеобщая методология научного познания. Всеобщность и универсальность философского знания. Методы эмпирического и теоретического исследования.

Диалектика как универсальный метод познания (Г. Гегель, К. Маркс). Принципы диалектики: принцип развития, принцип историзма, принцип противоречия, принцип целостности, принцип системности, принцип всеобщей связи и взаимной обусловленности явлений.

Общенаучная методология исследования. Системный подход (Г. Гегель, К. Маркс, П. Берталанфи).

Категориальный аппарат системного подхода: целое и часть, система и элемент, структура и функция.

Синергетика как новое миропонимание и метод исследования самоорганизованных систем (Г. Хакен, И. Пригожин). Категориальный аппарат синергетического подхода: самоорганизация, порядок и хаос, диссипативность, нелинейность, бифуркация, аттрактор.

Основные модели научного познания. Научно-познавательный цикл и его этапы. Методы научного познания. Объект и субъект научной деятельности. Проблема истины. Критерии истинности знания.

### **Тема 5. Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция.**

Естествознание как подсистема науки. Динамика развития естествознания. Основание естественно - научного познания. Техникознание как подсистема науки. Первые технические науки как прикладное естествознание. Теоретическое основание технических наук. Сущность и уровни технического знания. Инженерно-техническая деятельность в контексте техникознания. Техника как феномен. Специфика социально-гуманитарных наук. Методы социально-гуманитарного познания.

Динамика интегральных и дифференциальных процессов в истории науки. Роль проблемных ситуаций во взаимодействии наук. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Математизация и компьютеризация современной науки. Проникновение математических методов в социальные и гуманитарные науки.

Социокультурная природа науки. Взаимовлияния науки и культуры. Этика науки и ученого как социокультурный феномен. Естественные, технические и гуманитарные науки и глобальные проблемы современности. Междисциплинарные исследования.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

ЭОР: История и философия науки. Общие проблемы философии науки. Философия техники и технических наук - <https://openedu.ru/course/tgu/PHITEC/>

ЭОР: История и философия техники - [https://openedu.ru/course/misis/MISIS\\_26/](https://openedu.ru/course/misis/MISIS_26/)

ЭОР: Философские концепции науки и техники - <https://openedu.ru/course/mipt/PHILTECH/>

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

| Этап             | Форма контроля          | Оцениваемые компетенции | Темы (разделы) дисциплины  |
|------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| <b>Семестр 1</b> |                         |                         |  |
|                  | <b>Текущий контроль</b> |                         |  |
| 1                | Устный опрос            | ОПК-1, УК-5             | 1. История науки: протонаука и классическая наука.<br>2. Развитие неклассической и постнеклассической науки.<br>3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности.<br>4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.<br>5. Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция. |
| 2                | Реферат                 | ОПК-1, УК-5             | 1. История науки: протонаука и классическая наука.<br>2. Развитие неклассической и постнеклассической науки.<br>3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности.<br>4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.<br>5. Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция. |
| 3                | Тестирование            | ОПК-1, УК-5             | 1. История науки: протонаука и классическая наука.<br>2. Развитие неклассической и постнеклассической науки.<br>3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности.<br>4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.<br>5. Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция. |
|                  | <b>Зачет</b>            | ОПК-1, УК-5             |  |

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Форма контроля   | Критерии оценивания |        |        |       | Этап |
|------------------|---------------------|--------|--------|-------|------|
|                  | Отлично             | Хорошо | Удовл. | Неуд. |      |
| <b>Семестр 1</b> |                     |        |        |       |      |

| Форма контроля          | Критерии оценивания  |   |   |  | Этап |
|-------------------------|--|---|---|--|------|
|                         | Отлично  | Хорошо  | Удовл.  | Неуд.  |      |
| <b>Текущий контроль</b> |  |   |   |  |      |
| Устный опрос            | В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.  | Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.              | 1    |
| Реферат                 | Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.                      | Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.                        | Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.   | Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна. | 2    |
| Тестирование            | 86% правильных ответов и более.  | От 71% до 85 % правильных ответов.  | От 56% до 70% правильных ответов.   | 55% правильных ответов и менее.  | 3    |
|                         | <b>Зачтено</b>   |   | <b>Не зачтено</b>   |  |      |
| <b>Зачет</b>            | Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.                           |   | Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |  |      |

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 1**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Темы 1, 2, 3, 4, 5

Критерии оценивания устного опроса:

Если ответы студента верны по содержанию, включают связь теоретических положений с практикой, в том числе с будущей профессиональной деятельностью, последовательны, представляют собой развернутые, логически выстроенные сообщения - 15 баллов.

Если ответы студента верны по содержанию, включают связь теоретических положений с практикой, в том числе с будущей профессиональной деятельностью, последовательны, но не достаточно развернуты и логически выстроены - от 9 до 14 баллов.

Если ответы студента верны по содержанию, включают связь теоретических положений с практикой, но не достаточно развернуты и логически выстроены, а выводы и суждения не достаточно самостоятельны - от 1 до 8 баллов.

## Тема 1 История науки. Формирование научного типа рациональности с Античности до Нового времени.

Вопросы для устного опроса:

1. Охарактеризуйте путь становления Античной философии и основ научной рациональности.
2. Какова природа теоретического мышления (Сократ, Зенон, Аристотель)?
3. Опишите формирование первых научных программ (Пифагор, Демокрит, Платон, Евклид, Аристотель).
4. Как развивалась наука в Средневековой Европе?
5. Опишите развитие логического мышления в средневековой схоластике.
6. Какова роль натуральной магии и алхимии как формы околонучного знания?
7. В чем состоит отличие эмпиризма от рационализма?
8. Охарактеризуйте развитие философии и науки в XIX в. (Гегель, Маркс, позитивизм).
9. Опишите научные революции XIX века.
10. Опишите вклад просветителей в разработку научной картины мира.

## Тема 2 Развитие неклассической и постнеклассической науки.

Вопросы для устного опроса:

1. Обоснуйте роль И. Кант в формировании неклассического типа научной рациональности.
2. Каковы основы аксиологии в философии науки? Опишите вклад Баденской школы неокантианства (Г. Риккерт, В. Виндельбанд) в философию науки.
3. Какова связь иррационализма и антисциентизма (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше) в развитии философии и науки?
4. Раскройте кризис в физике и создание квантово-механической картины мира.
5. Каковы параметры неклассической науки?
6. Каковы этапы формирования технических наук.
7. Охарактеризуйте философию Гегеля в аспекте разработки диалектического метода научного познания.
8. Каковы параметры неклассической науки?
9. Опишите особенности постнеклассической науки.
10. Каковы научные революции XX в.? Дайте им развернутую характеристику.

## Тема 3. Философия и методология науки. Общие проблемы философии науки. Наука как система знаний и специфическая форма познавательной деятельности.

Вопросы для устного опроса.

1. Что такое наука?
2. Представьте типологию философских и методологических проблем науки.
3. Каковы предмет и основные концепции современной философии науки (логический позитивизм, критический рационализм, аналитическая философия)?
4. Опишите современные концепции развития науки (К. Поппер, Т. Кун, П. Фейерабенд, И. Лакатос, М. Полани).
5. Какова структура научного знания и в чем суть проблемы его классификации?
6. В чем состоит отличие научного от вненаучного знания?
7. Охарактеризуйте взаимодействие науки и философии, науки и религии, науки и искусства.
8. В чем состоит специфика субъекта научного познания?
9. Каковы основные ценностные ориентации ученого?
10. Раскройте стили научного мышления.

## Тема 4. Всеобщие и общенаучные методы исследования.

Вопросы для устного опроса:

1. Раскройте понятие метода и методологии.
2. Дайте общую характеристику методов и средств научного поиска.
3. В чем состоит проблема классификации методов научного познания?
4. Назовите методы и средства эмпирического познания.
5. Каковы методы получения, проверки, обработки и систематизации знаний на эмпирическом уровне?
6. Каковы формы знания на эмпирическом уровне?
7. Назовите методы и средства теоретического познания.
8. Каковы методы построения идеального объекта и методы построения и обоснования теории?
9. Опишите формы знания на теоретическом уровне.
10. Что такое философская и общенаучная методология исследования? Раскройте суть диалектики, системного подхода и синергетики как методологий научного исследования.



## Тема 5 Естественные, технические и гуманитарные науки: взаимодействие и интеграция.

Вопросы для устного опроса:

1. Является ли естествознание подсистемой науки?
2. Какова динамика развития естествознания?
3. Раскройте суть техникосознания как подсистемы науки.
4. Каковы первые технические науки как прикладное естествознание.
5. В чем состоит теоретическое основание технических наук?
6. Каковы сущность и уровни технического знания?
7. Опишите инженерно-техническую деятельность в контексте техникосознания.
8. Назовите элементы системы социально-гуманитарных знаний.
9. В чем состоит специфика социально-гуманитарных наук?
10. Назовите методы социально-гуманитарного познания?
11. Охарактеризуйте динамику интегральных и дифференциальных процессов в истории науки.

### 2. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5

Критерии оценивания реферата:

Если план реферата соответствует содержанию темы, четко поставлены цели и задачи исследования, глубоко раскрыта тема, высок уровень философских знаний, использован категориальный аппарат современной философии науки, присутствует исследовательская компонента в анализе рассматриваемой проблемы, имеется связь с собственными научными и профессиональными интересами, высокий уровень качества источников, использованных при написании, выполнены требования к объему и оформлению реферата - от 11 до 15 баллов.

Если план реферата соответствует содержанию темы, четко поставлены цели и задачи исследования, но тема раскрыта частично, продемонстрирован средний уровень философских знаний, имеется связь с собственными научными и профессиональными интересами, средний уровень качества источников, использованных при написании, частично выполнены требования к объему и оформлению реферата - от 5 до 10 баллов.

Если план реферата соответствует содержанию темы, поставлены цели и задачи исследования, но тема раскрыта частично, продемонстрирован низкий уровень философских знаний, низкий уровень качества источников, использованных при написании, частично выполнены требования к объему и оформлению реферата - от 1 до 4 баллов.

Темы для рефератов:

1. Философия как первая форма теоретического мышления. Мировоззренческое значение философии в становлении научных знаний.
2. Осевое время как скачек в рациональность. Культурно-исторические типы рациональности.
3. Становление научного типа рациональности. Основные концепции происхождения науки. Протонаука и ее особенности.
4. Пифагорейская школа и развитие математики.
5. Вклад Платона и Аристотель в развитие теоретического мышления и возникновение научного знания.
6. Социально-исторические предпосылки и генезис научных представлений в Средние века. Развитие околонуточных знаний.
7. Становление основ опытной науки. Оксфордская школа: Роджер Бэкон и Уильям Оккам.
8. Возникновение Новоевропейской науки: Д. Бруно, Коперник, Галилей, Ньютон.
9. Формирование классического типа научной рациональности и механической картины в Новое время. Метафизический метод мышления.
10. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Их роль в развитии методологии науки Нового времени.
11. И. Кант и формирование неклассического типа научной рациональности.
12. Философия науки Г. Гегеля и развитие диалектики.
13. Проблемы философии науки в марксизме.
14. Позитивизм как направление философия науки. Основные этапы развития позитивизма.
15. Иррационалистическая версия философии науки. А. Шопенгауэр и Ф. Ницше.
16. Неклассическая наука и ее основные параметры.
17. Постнеклассическая наука и ее специфические особенности.
18. Философия науки XX в. (К. Поппер, Т.Кун, П.Фейерабенд, И. Лакатос).
19. Наука как объект философского изучения. Определение понятия ?наука?.
20. Наука как система знаний. Научное и вненаучное знание. Проблема критериев научности и новизны знания.
21. Структура и функции научного знания. Проблема классификации наук.
22. Наука как познавательная деятельность. Структура научного исследования.
23. Ценностные ориентации ученого и научное познание, стиль научного мышления.
24. Наука как социальный институт. Научные школы как формы зарождения и воспроизведения традиций.
25. Научные революции и их роль в развитии научного знания.
26. Дифференциация и интеграция наук. Единство и многообразие современной науки.

27. Математизация и компьютеризация науки. Проникновение математических методов в социальные и гуманитарные науки.
28. Философско-мировоззренческие принципы и научная картина мира.
29. Метод и методология. Понятие и общая характеристика методов и средств научного познания, их классификация.
30. Методы и средства эмпирического исследования. Формы знания на эмпирическом уровне.
31. Методы теоретического исследования. Формы знания на теоретическом уровне. Способы построения теории.
32. Философия как всеобщая методология научного познания. Специфика философского подхода и философской методологии.
33. Диалектика как метод научного исследования (Г. Гегель, К. Маркс).
34. Системный подход (Г. Гегель, К. Маркс, Л. Берталанфи).
35. Синергетика как новое миропонимание и метод исследования (Г. Хакен, И. Пригожин).
36. Проблема ноосферы в традициях русского и европейского космизма. Идеи коэволюции.
37. Философия техники. Место и роль технического знания в духовном освоении мира. Философский анализ научно-технического прогресса.
38. Философские проблемы биологии и экологии. Экология и здоровье человека.
39. Глобализм и идеи эволюции человека. Глобальный эволюционизм и современная картина мира.
40. Специфика социального познания Особенности субъекта и объекта социального познания.
41. Общество как объект социального познания. Классическая и неклассическая парадигмы.
42. Методология социальных наук. Материализм и идеализм как мировоззренческо-методологические парадигмы изучения общества (К. Маркс, М. Вебер, А.Шюц и др.).
43. Социальный детерминизм и его формы. Понятие социального закона и его специфика.
44. Деятельностный подход и его роль в изучении общества и культуры. Деятельность как способ бытия общества.
45. Системный подход в социальном познании. Системные модели общества. (Г. Спенсер, К. Маркс, П. Сорокин, Р.Мертон, Т.Парсонс). Синергетическая модель общества (И.Пригожин, В.Бранский, Н.Н. Моисеев и др.).
46. Философские проблемы исторического познания (В. Дильтей, М. Блок, Р. Дж. Коллингвуд).
47. Методология исторического познания: формационный и цивилизационный подходы (К. Маркс, Н. Данилевский, О. Шпенглер, К. Ясперс, А. Тойнби).
48. Синергетика и проблема нелинейности исторического процесса.
49. Социальное прогнозирование и глобалистика (Д.Белл, А.Тоффлер, Дж. Нейсбит, Ф. Фукуяма и др).
50. Проблема специфики гуманитарных наук и гуманитарного познания (В. Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт, Г. Гадамер, М. Фуко).
51. Герменевтика как метод гуманитарных наук ( В. Дильтей, Г.Г. Гадамер).
52. Структурализм и структурный метод в гуманитарных науках (М. Фуко, К. Леви-Стросс).
53. Проблема истины в гуманитарном познании.
54. Философские проблемы технических и социально-гуманитарных наук.

### 3. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4, 5

Бальная оценка результатов:

86% - и более правильных ответов - 17 - 20 баллов.

71%-85% правильных ответов - 9- 16 баллов.

56%-70% правильных ответов - 1 - 8 баллов.

55% и менее правильных ответов - неудовлетворительно.

Тестовые задания.

1. Известный ученый и философ Античности Аристотель придерживался в своей работе метода системного;  
аналитического;  
индуктивного;  
дедуктивного.
2. В качестве высшего критерия истины в Средние века принималась (принимался)  
знание;  
вера;  
опыт;  
здравый смысл.
3. Метод эмпирической индукции разработал  
Р. Декарт;  
Г. Гегель;  
Ф. Бэкон;  
Г. Лейбниц.
4. Метод рациональной дедукции разработал

- Р. Декарт;  
Ф. Бэкон;  
Г. Гегель;  
Г. Лейбниц.
5. Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал  
Л. Витгенштейн;  
И. Лакатос;  
К. Поппер;  
Б. Рассел.
6. Способ обоснования истинности суждения, системы суждений или теории с помощью логических умозаключений и практических средств (наблюдение, эксперимент и т.п.) называется дедукция;  
доказательство;  
аргументация;  
рассуждение.
7. Методологический принцип, в котором за основу познания берутся чувства и который стремится все знания вывести из деятельности органов чувств, ощущений, называется эмпиризм;  
агностицизм;  
скептицизм;  
сенсуализм.
8. Один из типов умозаключения и метод исследования, представляющий собой вывод общего положения о классе в целом на основе рассмотрения всех его элементов, называется дедукция;  
индукция;  
экстраполяция;  
аналогия.
9. Принцип верифицируемости как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал  
Л. Витгенштейн;  
Б. Рассел;  
Р. Карнап;  
И. Лакатос.
10. Структурный элемент работы, в котором определяется ее цель, задачи, исследованность проблемы, называется заключение;  
основная часть;  
введение;  
оглавление.
11. Познавательный процесс, который определяет количественное отношение измеряемой величины к другой, служащей эталоном, стандартом, называется моделирование;  
сравнение;  
измерение;  
идеализация.
12. Метод фальсификации для отделения научного знания от ненаучного предложил использовать  
Б. Рассел;  
Р. Карнап;  
К. Поппер;  
И. Лакатос.
13. Переход в познании от общего к частному и единичному, выведение частного и единичного из общего, называется индукция;  
дедукция;  
аналогия;  
аргументация.
14. Умственное действие, связывающее в ряд посылок и следствий мысли различного содержания называется суждением;  
синтезом;  
умозаключением;  
выводом.

15. Психическая деятельность, состоящая в создании представлений и мысленных ситуаций, никогда в целом не воспринимавшихся человеком в действительности, называется  
синтезом;  
мышлением;  
фантазией;  
анализом.
16. Книга, содержащая перечень определений научных терминов, расположенных в алфавитном порядке, называется  
брошюра;  
монография;  
диссертация;  
словарь.
17. Социально обусловленная система знаков, служащая средством человеческого общения, мышления и выражения, называется  
языком;  
речью;  
теорией;  
интерпретацией.
18. Образ ранее воспринятого предмета или явления, а также образ, созданный продуктивным воображением; форма чувственного отражения в виде наглядно-образного знания, называется  
понятие;  
представление;  
восприятие;  
умозаключение.
19. Небольшой по объему источник, содержащий популяризированный текст в адаптированном для понимания неспециалиста виде, называется  
книга;  
брошюра;  
монография;  
словарь.
20. Адекватное отражение объекта познающим субъектом, воспроизведение его так, как он существует сам по себе, вне и независимо от человека и его сознания, называется  
знанием;  
интерпретацией;  
правдой;  
истиной.
21. Чувственный образ внешних структурных характеристик предметов и процессов материального мира, непосредственно воздействующих на органы чувств, называется  
ощущение;  
восприятие;  
представление;  
понятие.
22. Антиисторический, недиалектический тип мышления, при котором анализ и оценка теоретических и практических проблем и положений производится без учета конкретной реальности, условий места и времени, называется  
софистика;  
релятивизм;  
эклектика;  
догматизм.
23. Метод познания, при котором все вещи, их свойства и отношения, а также все формы их отражения в сознании человека рассматриваются во взаимной связи и развитии, называется  
эклектика;  
диалектика;  
метафизика;  
софистика.
24. Положение, принимаемое в рамках какой-либо научной теории за первооснову логической дедукции и поэтому в данной теории играющее роль знания, принимаемого без доказательства, называется  
догмат;  
теорема;  
постулат;  
закон.

25. Мироззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется  
провиденциализм;  
эмпиризм;  
сциентизм;  
антисциентизм.

### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Философия науки как часть философии. Предмет философии науки.
2. Основные разделы философии науки. Функции философии науки.
3. Наука как объект философского изучения. Определение понятия наука.
4. Становление научного типа рациональности. Основные концепции происхождения науки. Протонаука и ее особенности.
5. Пифагорейская школа и развитие математики. Начала Евклида как прототип античной науки.
6. Вклад Платона и Аристотеля в развитие теоретического мышления и возникновение научного знания.
7. Социально-исторические предпосылки и генезис научных представлений в Средние века. Развитие околонучных знаний.
8. Становление основ опытной науки. Оксфордская школа: Роджер Бэкон и Уильям Оккам.
9. Возникновение Новоевропейской науки: Д. Бруно, Коперник, Галилей, Ньютон.
10. Формирование классического типа научной рациональности и механической картины в Новое время. Метафизический метод мышления.
11. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. Их роль в развитии методологии науки Нового времени.
12. И. Кант и формирование неклассического типа научной рациональности. Коперниканский переворот в философии.
13. Кантовские трансцендентальные вопросы возможности науки. Как возможна математика? Как возможно естествознание? Возможна ли метафизика как наука?
14. Категорический императив Канта и проблема этики как науки. О неопределенности разума в учении Канта о роли трансцендентальной логики.
15. Наука и религия: проблемы взаимодействия.
16. Наука и искусство. Метафизика прекрасного.
17. Философия науки Г. Гегеля и развитие диалектики.
18. Проблемы философии науки в марксизме.
19. Позитивизм как направление философия науки. Основные этапы развития позитивизма.
20. Неклассическая наука и ее основные параметры.
21. Постнеклассическая наука и ее специфические особенности.
22. Философия науки XX в. (К. Поппер, Т.Кун, П. Фейерабенд, И. Лакатос).
23. Основные признаки науки. Функции науки в обществе.
24. Формы взаимоотношений философии и науки: трансценденталистская, позитивистская, антиинтеракционистская, диалектическая.
25. Научное познание как форма духовной деятельности человека. Компоненты научного познания: субъект познания, объект познания, взаимодействие субъекта с объектом, методы познания, язык науки.
26. Научная деятельность как творчество. Основные этапы творчества: замысел, созревание идеи, озарение, проверка.
27. Методы эмпирического исследования.
28. Методы теоретического исследования.
29. Эмпирико-теоретические методы исследования.
30. Научная проблема, факт и гипотеза.
31. Научная теория и научный закон.
32. Проблема роста научного знания и смены парадигм в концепции Т. Куна.
33. Концепции истины в философии науки.
34. Наука как социальный институт. Научная школа как основной компонент науки. Формы взаимоотношений ученых.
35. Наука и власть. Наука и бизнес.
36. Этика науки как нормы регуляции познавательной деятельности. Главные этические проблемы для ученого. Этический комитет и этическая экспертиза.
37. Наука как система дисциплинарных знаний. Дисциплинарная организация науки. Передний край науки и научные дисциплины.
38. Классификация и демаркация наук.
39. Научные революции и их роль в развитии научного знания.
40. Сциентизм и антисциентизм.
41. Дифференциация и интеграция наук. Единство и многообразие современной науки.

42. Наука как фактор развития образования. Воздействие науки на компоненты образования. Уровни влияния науки на образование.
43. Основные закономерности развития науки. Интернализм и экстернализм в науке. Теории развития науки.
44. Философия как всеобщая методология научного познания. Специфика философского подхода и философской методологии.
45. Синергетика как новое миропонимание и метод исследования (Г. Хакен, И. Пригожин).
46. Философия техники. Место и роль технического знания в духовном освоении мира. Философский анализ научно-технического прогресса.
47. Глобализм и идеи эволюции человека. Глобальный эволюционизм и современная картина мира.
48. Специфика объекта и предмета социально- гуманитарных наук. Общество как объект социального познания.
49. Специфика методов социально-гуманитарного познания, их сходство и различие с методами естественнонаучного познания. Номотетический и идиографический метод.
50. Человек как предмет гуманитарного познания. Философское истолкование сущности и природы человека.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

| <b>Форма контроля</b>   | <b>Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</b>  | <b>Этап</b> | <b>Количество баллов</b> |
|-------------------------|---|-------------|--------------------------|
| <b>Семестр 1</b>        |   |             |                          |
| <b>Текущий контроль</b> |   |             |                          |
| Устный опрос            | Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.  | 1           | 20                       |
| Реферат                 | Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности. | 2           | 15                       |
| Тестирование            | Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.   | 3           | 15                       |
| <b>Зачет</b>            | Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.  |             | 50                       |

#### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;
- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Философия науки и техники - [http://platona.net/load/knigi\\_po\\_filosofii/filosofija\\_nauki\\_tekhniki/30](http://platona.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_nauki_tekhniki/30)

Философские ресурсы Института философии РАН - <http://iphras.ru/links.htm>

Эпистемология и философия науки - <http://journal.iph.ras.ru/library?language=ru>

#### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид работ | Методические рекомендации   |
|-----------|---|
| лекции    | <p>Лекции осуществляются в формах информационной и презентационной лекции. Возможна организация лекций с использованием дистанционных технологий в образовательном процессе (на платформах LMS Moodle, "Виртуальная аудитория", Ms Teams). В ходе лекционных занятий следует вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.</p> <p>Целесообразно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Ведение конспекта (записей) способствует превращению слушания в активный процесс, мобилизует и зрительную и моторную память. У студента, ведущего записи учебных занятий, создается свой фонд материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. При возникновении трудностей в понимании и усвоении некоторых теоретических положений, необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы.</p> |

| Вид работ              | Методические рекомендации  |
|------------------------|--|
| практические занятия   | <p>Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые автором могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.</p> <p>В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка проблемы;</li> <li>- варианты решения;</li> <li>- аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.</li> </ul> <p>На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям.</p> <p>При рассмотрении каждой проблемы философии науки студент обязан: раскрыть ее актуальность и практическую значимость; определить понятия, применяемые при анализе данной проблемы, рассмотреть различные трактовки данной проблемы в современной философии; уметь осуществить связь философского понимания данной проблемы со своей основной специализацией; подвести в заключении краткие итоги рассмотрения проблемы.</p> <p>Возможна организация практических занятий с использованием дистанционных технологий в образовательном процессе (на платформах LMS Moodle, "Виртуальная аудитория", Ms Teams).</p> <p>Для проведения практических занятий с использованием дистанционных технологий в университете создана возможность интернет-коммуникаций преподавателей и студентов на площадке Microsoft Teams (MsT), которая является корпоративной платформой, обеспечивающей возможность проведения онлайн занятий при условии подключения всех участников образовательного процесса.</p> |
| самостоятельная работа | <p>Самостоятельная работа направлена на решение следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выработка навыков восприятия и анализа оригинальных текстов (классических и современных);</li> <li>2) формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности схватывания и понимания аспектов различных социально и лично значимых проблем;</li> <li>3) развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу;</li> <li>4) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении проблем философии науки.</li> </ol> <p>Включает следующие виды работ: конспектирование учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе); подготовка реферата и докладов к практическим занятиям.</p>  |



| Вид работ    | Методические рекомендации   |
|--------------|---|
| устный опрос | <p>С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практической занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы. Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. За участие в устном опросе студент может получить 1-2 балла в зависимости от полноты ответа.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);</li> <li>- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);</li> <li>- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);</li> <li>- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);</li> <li>- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);</li> <li>- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);</li> <li>- использование дополнительного материала (обязательное условие);</li> <li>- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).</li> </ul> <p>При использовании в учебном процессе дистанционных технологий устный опрос студентов не теряет своей актуальности. Он может быть перенесен в новый формат общения между преподавателем и обучающимися и организован с применением обратной связи с помощью интерактивных средств: чат, аудиоконференции, видеоконференцина на платформах LMS Moodle, "Виртуальная аудитория", Ms Teams.</p> |

| Вид работ    | Методические рекомендации  |
|--------------|--|
| реферат      | <p>Реферат последовательно состоит из следующих структурных элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Титульный лист.</li> <li>2. Справка антиплагиат, подтверждающая не менее 50% уникальности текста.</li> <li>3. План работы - это перечень структурных элементов работы (глав, параграфов и т.д.), расположенных в той последовательности, в какой они даны в работе, с указанием номеров страниц, на которых соответствующий раздел начинается.</li> <li>4. Введение (2-3 стр.) - в нем автор обосновывает актуальность выбранной темы, формулирует цель и задачи по ее достижению, определяет объект (исследуемая область), предмет (проблема исследуемой области); предлагает краткий обзор литературы.</li> <li>5. Основная часть - состоит из двух глав. Каждая глава включает по два-три параграфа.</li> </ol> <p>Реферат пишется на основе результатов изучения монографий, учебников, научных статей и другой теоретической литературы. Автор реферата рассматривает различные варианты подходов к исследуемой проблеме, делает ссылки на мнения разных авторов, группирует подходы по принципу методологического сходства. В реферате отражаются и интерпретируются основные понятия по изучаемой проблеме. Целесообразно и обращение к эмпирическим данным с целью характеристики объекта и предмета исследования. Проводится описание и анализ конкретных особенностей, факторов, причин и т.п., даются оценки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Заключение (1-2 стр.) - подводится итог проведенной работе, даются общие выводы, к которым пришел автор.</li> <li>7. Список использованной литературы - в список использованной литературы включаются только те работы, на которые сделаны ссылки в тексте реферата. Количество источников - не менее 10. Источники размещаются в алфавитном порядке с соблюдением ГОСТа по оформлению библиографического списка.</li> </ol> <p>Таким образом, реферат включает: титульный лист, справку антиплагиат, план работы, введение, изложение в соответствии с планом, заключение (выводы) и список использованной литературы.</p> <p>Объем реферата должен составлять от 25 до 30 страниц. Значительное превышение или недобор установленного объема являются недостатком работы и указывают на то, что соискатель не сумел отобрать и переработать нужный материал.</p> <p>Текст работы должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (A4). Шрифт Times New Roman, кегель 14. Курсив, подчеркивание, а также выделение полужирным шрифтом в работе не допускаются.</p> <p>Лист с текстом должен иметь поля: слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху - 20 мм, снизу - 20 мм. Поля слева оставляют для переплета. Реферат подшивается в папку-скоросшиватель.</p> <p>Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается "Введение", на которой ставится цифра "3". После этого нумеруются все страницы.</p> <p>Каждая глава, а также "Введение", "Заключение" и "Список использованной литературы" начинаются с новой страницы. Слово "Глава" не пишется. Главы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1, 2), после которых ставится точка. Слово "параграф" или значок параграфа в названии не ставятся. Параграфы имеют порядковые номера в пределах главы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1.1. и 1.2.). Заголовки глав и параграфов в тексте реферата должны выделяться жирным шрифтом и располагаться по центру, точку в конце названия главы и параграфа не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке.</p> <p>Все сноски печатаются через один интервал на той же странице, к которой они относятся; при цитировании точно указываются: автор, название работы, место, год издания и страница. Нумерация сносок сквозная.</p> <p>Реферат может содержать иллюстративный материал (рисунки, таблицы).</p> |
| тестирование | <p>При подготовке к тестированию студенту необходимо: 1. Проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы. 2. Приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. 3. В процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант. 4. Если встретили трудный вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце. 5. Обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.</p>   |

| Вид работ | Методические рекомендации   |
|-----------|---|
| зачет     | <p>Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные учебные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Форма сдачи зачета вариативна и может осуществляться как устно, так и письменно.</p> <p>Продолжительность зачета составляет 60 минут (40 минут на подготовку к ответу и 20 минут на оценку качества подготовленного ответа). Количество вопросов в билете: 2. Результат по сдаче зачета объявляется студентам, вносится в ведомость. Зачет выставляется в ведомость, если студент усвоил учебный материал, исчерпывающе, логически, грамотно изложив его, показал знания специальной литературы, не допускал существенных неточностей, а также правильно применял понятийный аппарат.</p> <p>Предусмотрена возможность дистанционной сдачи зачета в электронно-образовательной среде (на платформе LMS Moodle, "Виртуальная аудитория") посредством решения тестовых заданий. Итоговое тестирование включает 30 тестовых заданий по всему курсу "Истории и философии науки". Студенту предоставляется одна попытка. В тестирование включены тестовые задания четырех типов: 1. с выбором одного варианта ответа; 2. с выбором нескольких вариантов ответа; 3. на сопоставление; 4. с текстовым набором конкретного понятия (студент печатает ответ, состоящий из одного понятия; регистр не учитывается). Обзор по результатам тестирования будет доступен студенту после завершения и отправки теста преподавателю.</p> |

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 22.04.01 "Материаловедение и технологии материалов" и магистерской программе "Материаловедение и технологии материалов".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.01 История и философия науки

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки: Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

**Основная литература:**

1. Гусева Е.А. Философия и история науки : учебник / Е.А.Гусева, В.Е.Леонов. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2020. - 128 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-005796-5. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1039299> (дата обращения: 26.07.2020). - Текст : электронный.
2. Оришев А.Б. История и философия науки : учебное пособие / А.Б. Оришев, К.И. Ромашкин, А.А. Мамедов. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 206 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01593-3. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/1008977> (дата обращения: 26.07.2020). - Текст : электронный.
3. Платонова С. И. История и философия науки: учебное пособие / С.И. Платонова. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 148 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01547-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007865> (дата обращения: 07.06.2021). - Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

1. Светлов В. А. Философия и методология науки. Ч. 1 : учебное пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/441947> (дата обращения: 26.07.2020). - Текст : электронный.
2. Павлов А. В. Логика и методология науки: современное гуманитарное познание и его перспективы научного познания : учебное пособие / А. В. Павлов. - 3-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 343 с. - ISBN 978-5-9765-0894-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1233255> (дата обращения: 07.06.2021). - Текст : электронный.
3. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность : учебное пособие / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 327 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006464-2. - URL : <http://znanium.com/catalog/product/1000117> (дата обращения: 26.07.2020). - Текст : электронный.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.01 История и философия науки

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки: Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.