

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.10.2023 16:07:49
Уникальный идентификатор документа:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Философские проблемы естествознания

Закреплена за подразделением

Кафедра социальных наук и технологий

Направление подготовки

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль

Цифровизация энергетических комплексов предприятий

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 1

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП |
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Контактная работа | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Сам. работа | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

кандидат философских наук, доцент, Песьяков Сергей Алексеевич

Рабочая программа

Философские проблемы естествознания

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, 13.04.02-МЭЭ-23-2.plx Цифровизация энергетических комплексов предприятий, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, Цифровизация энергетических комплексов предприятий, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра социальных наук и технологий

Протокол от 30.06.2020 г., №10

Руководитель подразделения Урсул Татьяна Альбертовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является формирование у студента компетенций, согласно учебному плану, а также - системы знаний о философском содержании естественных наук и готовности использовать эти знания, способствующие интеллектуальному, духовно-нравственному и творческому развитию личности, в практике самостоятельной научно-исследовательской работы и будущей профессиональной деятельности. |
|-----|---|

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Блок ОП: | | Б1.О |
|----------|---|------|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Научно-исследовательская работа | |
| 2.2.2 | Учебная практика | |
| 2.2.3 | Альтернативная энергетика | |
| 2.2.4 | Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных | |
| 2.2.5 | Технико-экономические обоснования и менеджмент в энергетике | |
| 2.2.6 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.7 | Производственная (преддипломная) практика | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| |
|---|
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| Знать: |
| УК-5-31 Основные теоретико-практические достижения мировой и отечественной философской и естественнонаучной мысли. |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни |
| Знать: |
| УК-6-31 Базовые принципы и способы философского и научного познания и иметь представление о специфике философского знания, основных проблемах естествознания и методах их исследования. |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий |
| Знать: |
| УК-1-32 Формулировать научно-философские проблемы в области частных наук. |
| УК-1-31 Теоретико-методологические подходы к исследованиям в области влияния научно-технического прогресса на социально-экономические реалии мирового сообщества. |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни |
| Уметь: |
| УК-6-У1 Применять основные положения и методы социально-гуманитарных и естественных наук в практической деятельности и при решении профессиональных задач. |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| Уметь: |
| УК-5-У1 Объективно воспринимать и критически оценивать научную информацию. |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий |
| Уметь: |
| УК-1-У1 Логично формулировать, излагать и обоснованно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения. |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни |

| |
|---|
| Владеть: |
| УК-6-В1 Практическими навыками самостоятельной работы с оригинальными научно-философскими текстами и литературой. |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| Владеть: |
| УК-5-В1 Практическими навыками самостоятельной работы с оригинальными научно-философскими текстами и литературой. |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий |
| Владеть: |
| УК-1-В1 Категориальным аппаратом философии, а также - приемами ведения научно-философской дискуссии, полемики и диалога, устной и письменной аргументации, публичной речи. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций | Литература и эл. ресурсы | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|-------------|--|----------------|-------|---|--------------------------|------------|-----|--------------------|
| | Раздел 1. Философия и наука: точки пересечения и проблемы взаимоотношения. | | | | | | | |
| 1.1 | Естествознание и его структура. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-1-В1 УК-5-31 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1Л2.8Л3.1 | | | |
| 1.2 | Проблема демаркации в научном познании. /Ср/ | 1 | 6 | УК-1-31 УК-5-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1Л2.4Л2.6Э1 | | | |
| 1.3 | Научное познание как целостная система. /Пр/ | 1 | 4 | УК-1-31 УК-1-32 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| 1.4 | Этика, эстетика и логика в естествознании. /Ср/ | 1 | 8 | УК-1-31 УК-5-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1Л2.4Л3.1Э1 | | | |
| 1.5 | Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов /Пр/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Л2.6 | | КМ1 | |
| | Раздел 2. История зарождения и развития естествознания | | | | | | | |
| 2.1 | Философская проблематика возникновения и эволюции научного знания. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-1-В1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| 2.2 | Основные концепции зарождения и модели эволюции научного знания. /Ср/ | 1 | 4 | УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Л2.6Э1 | | | |
| 2.3 | Дискуссионные вопросы генезиса естествознания: Древний мир, Античность или Новое Время? /Пр/ | 1 | 2 | УК-5-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л2.6Л3.1 | | | |
| 2.4 | Развитие протонауки в Древней Греции. ррх /Ср/ | 1 | 4 | УК-1-32 УК-1-У1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1Э1 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|----|---|--------------------------------|--|-----|----|
| 2.5 | Античная метафизика как основание для естествознания. /Пр/ | 1 | 1 | УК-1-31 УК-1-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.6 | Натурфилософские течения Средневековья и Эпохи Возрождения. /Ср/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Л1.1 Л2.6 Э1 | | | |
| 2.7 | Проблема преемственности и инноваций в развитии науки XVII - XXI вв. /Пр/ | 1 | 4 | УК-1-В1 УК-5-У1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1Л3.1 | | КМ2 | |
| 2.8 | Научно-философская проблематика в XIV - XVI вв. /Пр/ | 1 | 1 | УК-5-У1 УК-5-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Л2.6Л3.1 | | | |
| 2.9 | Научно-техническая и промышленная революции XVII вв. в контексте философского осмысления. /Ср/ | 1 | 6 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Э1 | | | |
| 2.10 | Зарождение и основные этапы развития естественнонаучной методологии /Ср/ | 1 | 8 | УК-1-31 УК-1-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| | Раздел 3. Философские проблемы частных наук | | | | | | | |
| 3.1 | Математика как язык науки. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| 3.2 | Философские вопросы математики. /Ср/ | 1 | 6 | УК-1-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Л1.1 Э1 | | | |
| 3.3 | Философия математики и математика философии. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-5-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 Л1.1Л3.1 | | | |
| 3.4 | Статус химии в системе естественных наук. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1-32 УК-5-У1 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| 3.5 | Философские вопросы химии. /Ср/ | 1 | 6 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1Л1.1 Э1 | | | |
| 3.6 | Основная философская проблема химии и её трактовки. /Пр/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-5-У1 УК-6-31 УК-6-В1 | Л2.4 Л1.1 | | | |
| 3.7 | Физическая картина мира и ее становление. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| 3.8 | Системность явлений природы: закономерность, причинность и вероятность. Пространство и время. /Ср/ | 1 | 6 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л2.4 Л1.1Л2.1 Л2.7 Э1 | | | |
| 3.9 | Философские вопросы физики /Пр/ | 1 | 2 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л1.1 | | | |
| 3.10 | Подготовка индивидуальных проектов по теме "Проблемно-исторические аспекты естественнонаучного знания". /Ср/ | 1 | 18 | УК-1-31 УК-6-У1 УК-6-В1 | Л2.4 Л2.8 | | | |
| 3.11 | Презентация индивидуальных проектов по теме "Проблемно-исторические аспекты естественнонаучного знания" /Пр/ | 1 | 4 | УК-1-31 УК-1-32 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-5-У1 УК-6-У1 УК-6-В1 | | | | Р1 |

| 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки | | | |
|---|--|------------------------------------|--|
| Код КМ | Контрольное мероприятие | Проверяемые индикаторы компетенций | Вопросы для подготовки |
| КМ1 | Тестирование "Структура и основания Естествознания" | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие необходимые компоненты включает в себя научное познание? 2. Что называют целостной системой представлений об общих свойствах и закономерностях действительности, построенной в результате обобщения и синтеза фундаментальных научных понятий и принципов. 3. Что относится к особенностям Естествознания? 4. Что входит в "три стороны" Естествознания 5. В чем состоит научная и философская проблема зарождения научного знания? 6. "Институциональная" версия возникновения научного знания 7. "Методологическая" версия возникновения научного знания 8. "Античная" версия возникновения научного знания 9. "Древневосточная" версия возникновения научного знания 10. Последовательность этапов становления и развития познания. |
| КМ2 | Самостоятельная письменная работа "Философские вопросы естествознания вчера, сегодня и завтра" | УК-5-В1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие естественнонаучные изобретения, по вашему мнению, более всего повлияли на развитие науки и общества? (не более 3-х) Почему именно они? 2. Перечислите 3 философских вопроса естествознания, которые вы считаете самыми актуальными на сегодняшний день. Почему именно их? 3. Какая личность из истории науки, на ваш взгляд, наиболее близко соответствует представлению об "Идеальном учёном"? |

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

| Код работы | Название работы | Проверяемые индикаторы компетенций | Содержание работы |
|------------|---|------------------------------------|--|
| Р1 | Презентационный проект "Исторические проблемы Естествознания" | УК-5-В1;УК-5-У1 | Научиться анализу социогуманитарной информации и последующей подготовке презентационных материалов по междисциплинарным темам. |

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен по предмету не предусмотрен.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Балльно-рейтинговая система.

Выполнение индивидуального проекта - 0-40 баллов в течение семестра

Работа на практических занятиях - 0-30 баллов в групповых и индивидуальных формах

ВСЕГО - 70 баллов

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|---------------------|--|------------------------|---|
| Л1.1 | Николаева Е. А. | История математики от древнейших времен до XVIII века: учебное пособие | Электронная библиотека | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|---------------------|---|------------------------|-------------------|
| Л2.1 | Бёрке У. | Пространство-время, геометрия, космология | Электронная библиотека | Москва: Мир, 1985 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|-------------------------------|---|------------------------|--|
| Л2.2 | Бурдуков И. И. | Античность перед загадкой человека и космоса: учебное пособие | Электронная библиотека | Санкт-Петербург: Издательство СПбКО, 2008 |
| Л2.3 | Тяпин И. Н. | Философские проблемы технических наук: учебное пособие | Электронная библиотека | Москва: Логос, 2014 |
| Л2.4 | Симанов А. Л. | Философия науки: научное издание по философии, методологии и логике естественных наук: журнал | Электронная библиотека | Новосибирск: СО РАН, 2014 |
| Л2.5 | Шуталева А. В. | Философские проблемы естествознания: учебное пособие | Электронная библиотека | Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012 |
| Л2.6 | Черняева А. С. | История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие | Электронная библиотека | Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2013 |
| Л2.7 | Неванлинна Р., Яглом И. М. | Пространство, время и относительность | Электронная библиотека | Москва: Мир, 1966 |
| Л2.8 | Гуревич П. С., Столяров В. И. | Исходные философские проблемы, понятия и принципы | Библиотека МИСиС | М.: Политиздат, 1991 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|------------------------|--|------------------------|--|
| Л3.1 | Лященко М., Лященко П. | Философские проблемы науки и техники: вопросы и задания: практикум | Электронная библиотека | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| | | |
|----|--|--------------|
| Э1 | Курс в LMS Canvas "Философские вопросы естествознания" | lms.misis.ru |
|----|--|--------------|

6.3 Перечень программного обеспечения

| | |
|-----|------------------------------|
| П.1 | Microsoft Visual Studio 2015 |
| П.2 | Microsoft Office |
| П.3 | LMS Canvas |
| П.4 | WinRAR |
| П.5 | MS Teams |

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд. | Назначение | Оснащение |
|--------------------------------|--|---|
| Любой корпус Мультимедийная | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий: | комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» предполагает учебный процесс, связанный с четкой постановкой целей и задач обучения; определения средств и методов работы со студентами; фиксацией промежуточных и итоговых результатов обучения во время письменной и проектной работ.