

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

**КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ ЯДЕРНЫХ
РЕАКТОРОВ**

ОДОБРЕНО

НТС ИНТЭЛ Протокол №4 от 23.07.2024 г.

УМС ФБИУКС Протокол №24/08 от 22.08.2024 г.

УМС ИФТИС Протокол №1 от 28.08.2024 г.

УМС ИЯФИТ Протокол №01/08/24-573.1 от 30.08.2024 г.

УМС ЛАПЛАЗ Протокол №1/08-577 от 29.08.2024 г.

НТС ИФИБ Протокол №3.1 от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОЦИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ В РОССИИ (ЧАСТЬ 1)

Направление подготовки
(специальность)

- [1] 14.05.04 Электроника и автоматика физических установок
- [2] 38.03.05 Бизнес-информатика
- [3] 12.03.04 Биотехнические системы и технологии
- [4] 03.03.02 Физика
- [5] 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
- [6] 27.03.03 Системный анализ и управление
- [7] 03.03.01 Прикладные математика и физика
- [8] 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
- [9] 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии
- [10] 16.03.02 Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
- [11] 15.03.06 Мехатроника и робототехника
- [12] 14.03.02 Ядерная физика и технологии
- [13] 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
- [14] 16.03.01 Техническая физика
- [15] 12.03.03 Фотоника и оптоинформатика
- [16] 12.03.01 Приборостроение
- [17] 14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
1	1	36	24	0	0		12	0	3
Итого	1	36	24	0	0	0	12	0	

АННОТАЦИЯ

Курс охватывает историю развития физической дисциплины и отрасли на протяжении двух веков, от появления университетской физики в XVIII в. до начала эпохи Советского Союза в 20-х годах XX в. Основное внимание уделяется реконструкции исторического контекста, а также анализу социальных, политических и культурных факторов влияния на развитие научного знания.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины является формирование понимания взаимного влияния социальной и культурной сред на становление физической дисциплины. Для достижения цели необходимо выработать навыки систематизации знаний, а также риторики, востребованных в учебной и профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение истории становления и развития академической физики в России, с середины 18 века до 20-х годов 20 века;
- формирование представления о социальных, культурных, экономических, политических и других факторах влияния на становление и развитие физической дисциплины.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

В пространстве межпредметных связей исходными дисциплинами выступают история, а также другие дисциплины базового образования, формирующие общекультурный уровень. Последующими дисциплинами выступают: история и философия науки.

Указанные связи дают студенту системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с государственным образовательным стандартом, что обеспечивает соответствующий общекультурный и социально-компетентностный уровень, практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности специалиста в современном обществе.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

	В-УК-1 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-1 [1] – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З-УК-1 [1] – Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 [1] – Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 [1] – Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-5 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	З-УК-5 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте У-УК-5 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте В-УК-5 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17] – Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-5 [1] – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	З-УК-5 [1] – Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия У-УК-5 [1] – Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия В-УК-5 [1] – Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Гражданское и патриотическое	Создание условий, обеспечивающих,	1. Использование воспитательного потенциала дисциплины "История"

воспитание	формирование патриотического самосознания, стремления к реализации интересов Родины (B4)	для: - формирования сопричастности к судьбе Родины, индивидуально-личностного отношения к истории Отечества посредством изучения истории собственной семьи, региона в контексте истории России; - формирования чувства гордости героическим прошлым народа, посредством изучения героических страниц истории Отечества, наполнения содержания дисциплины патриотическим содержанием; - формирование неприятия искажения истории посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку исторических фактов, критический анализ публикаций по истории России. 2. Использование воспитательного потенциала дисциплины "Основы гуманитарного знания" "Введение в специальность", «История атомной отрасли» и других дисциплин для формирования стремления к соучастию в обеспечении технологического суверенитета России посредством выполнения исследовательских и творческих заданий, направленных на данные цели.
Гражданское и патриотическое воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование гражданской идентичности, гражданской и правовой культуры, активной гражданской позиции, навыков, необходимых для успешной самореализации в обществе (B5)	Использование воспитательного потенциала дисциплины "Основы гуманитарного знания", "История" для формирования равнодушного отношения к вопросам развития гражданского общества посредством включения в социально-значимую, в том числе волонтерскую (добровольческую) деятельность, а также посредством исследовательских и творческих заданий соответствующего профиля (в рамках учебных заданий, самостоятельной работы и др.).
Гражданское и патриотическое воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование неприятия деструктивных идеологий (B6)	1. Использование воспитательного потенциала дисциплин «История», «Право» для формирования понимания многообразия культур и цивилизаций, их взаимодействия, многовариантности, формирования уважения к уникальности народов, культур, личности посредством

		тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий; 2. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Основы гуманитарного знания", «Социология», «Теология», «История» для формирования понимания влияния различных аспектов культуры и религии на общественную жизнь и формирование личности; роли нравственности, морали, толерантности в развитии общества посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий; 3. Использование воспитательного потенциала дисциплин «История», «Право», «Психология и педагогика» для формирования неприятия экстремизма и девиантного поведения посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и специализированных учебных заданий.
--	--	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>1 Семестр</i>						
1	Этапы становления академической физики	1-6	12/0/0		25	КИ-6	У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, 3-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1,

							3-УК-1
2	Этапы формирования академического общества	7-12	12/0/0		25	КИ-16	3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, В-УК-1, 3-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, 3-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, 3-УК-1, У-УК-1
	<i>Итого за 1 Семестр</i>		24/0/0		50		
	Контрольные мероприятия за 1 Семестр				50	3	3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, 3-УК-5, У-УК-5, В-УК-5

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>1 Семестр</i>	24	0	0
1-6	Этапы становления академической физики	12	0	0
1 - 2	История становления физического образования Появление первых физических кафедр и университетов. Формирование понимания необходимости специалистов.	Всего аудиторных часов		
		4	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	Переход от «меловой» физики к экспериментальной Развитие физических кафедр в XIX в. Специализация физических кабинетов.	Всего аудиторных часов		
		4	0	0
		Онлайн		
		0	0	0

5 - 6	Развитие дидактики физического образования Разработка российских учебников и методических пособий. Введение новых форм обучения.	Всего аудиторных часов		
		4	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
7-12	Этапы формирования академического общества	12	0	0
7 - 8	Физические научные общества Становление первых научных обществ. Русское физико-химическое общество.	Всего аудиторных часов		
		4	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
9 - 10	Изменение взаимоотношений академического сообщества и государственной власти. Дело Кассо. Изменение университетской автономии. Внутривоспитательские и международные коммуникации в академическом сообществе.	Всего аудиторных часов		
		4	0	0
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Поиск новой экономической модели поддержки развития физики Общество содействия успехам опытных наук и их практических применений. Общество Московского научного института. Развитие прикладной формы исследовательской работы.	Всего аудиторных часов		
		4	0	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Чтение и анализ исследовательских работ по истории академической физики в России. Обучение умению отбора, анализа и критической оценки информации, находимой в глобальной сети интернет. Командная работа на практических занятиях (дебаты). Анализ конкретных ситуаций (case-study) из истории физической дисциплины в России. Презентации и самопрезентации.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
УК-1	З-УК-1	З, КИ-6, КИ-16
	У-УК-1	З, КИ-6, КИ-16
	В-УК-1	З, КИ-6, КИ-16
УК-5	З-УК-5	З, КИ-6, КИ-16
	У-УК-5	З, КИ-6, КИ-16
	В-УК-5	З, КИ-6, КИ-16
УК-1	З-УК-1	З, КИ-6, КИ-16
	У-УК-1	З, КИ-6, КИ-16
	В-УК-1	З, КИ-6, КИ-16
УК-5	З-УК-5	З, КИ-6, КИ-16
	У-УК-5	З, КИ-6, КИ-16
	В-УК-5	З, КИ-6, КИ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного

			материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Курс не требует обязательного предварительного освоения иных дисциплин и базируется на школьном уровне знаний социогуманитарных дисциплин.

Целью дисциплины является формирование понимания взаимного влияния социальной и культурной сред на становление физической дисциплины. Для достижения цели обучающемуся необходимо выработать навыки систематизации знаний, а также риторики, востребованных в учебной и профессиональной деятельности.

Курс состоит из 2-х разделов. Текущий контроль осуществляется по результатам работы на занятиях, анализа учебных материалов, совместной деятельности. Аттестация разделов проводится согласно учебной программе. Итоговая аттестация проводится в устной форме по освоенным в течении курса темам.

Основными показателями оценки являются: активность на занятиях, знания, творческий подход, умение анализировать и представить изученный материал, способность артикулировано вести рассуждение, навыки совместной деятельности.

Работа над курсом включает:

1. Работу с историческими источниками и научными текстами.

2. Изучение междисциплинарных методик исследования исторического нарратива.

3. Формирование понимания влияния развития физической дисциплины на социум, а также роли ответственности за принимаемые в науке решения в исторической перспективе развития социума.

4. Подготовка к аттестации разделов, написание эссе (объёмом не менее 3-х стр. А4, оформленных по ГОСТу). Эссе – самостоятельная письменная работа на тему, выбранную из предложенного списка.

В эссе должна быть раскрыта ключевая проблематика, представлена и пояснена собственная позиция студента, характер и уровень приводимых суждений и аргументов должен быть раскрыт с опорой на теоретические положения, выводы и фактический материал.

5. Подготовка к итоговому зачёту предполагает повторение пройденного материала и тренировку навыка артикулированного рассуждения на ключевые темы курса.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Курс относится к вариативной части преподаваемых дисциплин, то есть является элективным, выбираемым студентами и ставит своей целью формирование понимания взаимного влияния социальной и культурной сред на становление физической дисциплины. Для достижения цели обучающемуся необходимо выработать навыки систематизации знаний, а также риторики, востребованных в учебной и профессиональной деятельности.

Курс относится к социогуманитарным дисциплинам.

По структуре предлагается выделить два раздела курса. В первом разделе рассматриваются этапы становления академической физики. Во втором разделе рассматриваются этапы становления академического общества.

На что следует обратить особое внимание в процессе преподавания данного курса?

1. Для того, чтобы освоить необходимый материал, требуется изучение исторических источников и исследовательских работ. Компоративный анализ текста требует критической оценки информации, сопоставления ее с иными источниками, обращающимися к данной проблематике, формирования на основании проделанной работы собственного критического суждения, с указанием источника конкретных мнений, при их использовании.

2. Необходимо уметь работать с большой базой данных. Статьи, представленные в Интернете, нужно найти и обработать (обобщить, сравнить, выделить главное, кратко представить).

3. Очень важно в процессе обучения показывать роль и значение изучаемого материала для современной практической деятельности в области науки, приводить примеры из их сегодняшних интересов с ориентацией в будущее. То есть связь с профессиональной деятельностью многократно усиливает интерес к обучению и мотивирует к дальнейшим исследованиям.

4. Следует в самом начале работы в группе четко и ясно изложить требования преподавателя к оценке результатов совместной деятельности. В период семестрового контроля выставляется 25 баллов по результатам написания эссе по выбираемой студентом самостоятельно теме из предложенного списка. Вторая половина семестра оценивается аналогично в 25 баллов. Оценка за итоговый устный зачет складывается из личной работы студента в течении курса и ответов на вопросы на устном зачете, 50 баллов – максимальный результат за устный зачет.

5. Зачет проходит в устной форме по пройденным ключевым темам курса.

Автор(ы):

Базлев Михаил Максимович