

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 25.06.2026 18:34:30

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5e2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
История и философия науки

Уровень образования: аспирантура

Кафедра «Философии, истории и иностранных языков»

Разработчик ФОС:

кандидат экономических наук, доцент, Смирнова Анастасия Талибжановна
Смирнова Анастасия Талибжановна

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры, протокол № 6 от 24.04.2026 г.

И.О.заведующий кафедрой _____ Долженко Е.Н.

Фонд оценочных средств по дисциплине Иностранный язык для текущей/промежуточной аттестации разработан в соответствии с ФГТ направлению подготовки 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы на основе Рабочей программы дисциплины Иностранный язык, утвержденной решением ученого совета от 24.04.2026 г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
--------------------------------	-----------------------

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код результата обучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей аттестации		Оценочные средства промежуточной аттестации	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
1 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

1. Философия науки

1. Что такое наука с точки зрения философии? Назовите основные критерии научности.

2. В чем заключается проблема демаркации науки и ненауки? Какие подходы к ее решению вы знаете?

3. Охарактеризуйте основные этапы развития науки (классическая, неклассическая, постнеклассическая наука).

4. Что такое научная революция? Приведите примеры научных революций в истории.

5. Какую роль играет научный метод в познании? Назовите основные методы научного исследования.

6. В чем заключается проблема объективности научного знания? Как на нее влияют социальные и культурные факторы?

7. Что такое научная парадигма? Какую роль она играет в развитии науки (на примере концепции Т. Куна)?

8. Какова роль этики в научной деятельности? Приведите примеры этических дилемм в современной науке.

2. Философия техники

9. Дайте определение техники с философской точки зрения. Чем отличается техника от технологии?

10. Какова роль техники в развитии человеческой цивилизации? Приведите примеры.

11. В чем заключается проблема отчуждения в технике? Как она проявляется в современном обществе?

12. Охарактеризуйте основные этапы развития техники (доиндустриальный, индустриальный, постиндустриальный).

13. Какова роль техники в формировании современного общества? Приведите примеры влияния техники на социальные процессы.

14. Что такое "технократия"? Каковы ее основные идеи и критика?

15. Какова роль техники в экологических проблемах современности? Возможна ли "зеленая" техника?

16. В чем заключается проблема ответственности ученых и инженеров за последствия технического прогресса?

3. Взаимосвязь науки и техники

17. Как связаны наука и техника? Приведите примеры их взаимодействия.

18. В чем заключается различие между фундаментальной и прикладной наукой? Как они влияют на развитие техники?

19. Какова роль инноваций в современной науке и технике? Приведите примеры.

20. Что такое "технонаука"? Как она меняет традиционные представления о науке и технике?

21. Какова роль междисциплинарных исследований в современной науке и технике? Приведите примеры.

22. Как наука и техника влияют на формирование новых этических норм и ценностей?

Промежуточная аттестация

1. Теоретические вопросы

1. Охарактеризуйте основные философские подходы к пониманию науки (позитивизм, постпозитивизм, критический рационализм).

2. Раскройте понятие "научная картина мира". Как она менялась в истории науки?

3. В чем заключается проблема истины в науке? Какие концепции истины вы знаете?
4. Какова роль научных сообществ в развитии науки? Как они влияют на принятие новых теорий?
5. Опишите основные философские концепции техники (М. Хайдеггер, Х. Йонас, Ж. Эллюль).
6. Какова роль техники в формировании современного человека? В чем заключается проблема "технического человека"?
7. Раскройте понятие "технический прогресс". Каковы его положительные и отрицательные последствия?
8. Какова роль философии в решении проблем, связанных с развитием науки и техники?
2. Прикладные вопросы
9. Как философия науки и техники может помочь в решении проблем автоматизации производств?
10. Каковы этические аспекты внедрения искусственного интеллекта и робототехники в производство?
11. Какова роль философии в формировании устойчивого развития технологических процессов?
12. Каковы социальные последствия автоматизации и роботизации производств? Как они влияют на общество?
13. Как философия науки и техники может способствовать преодолению экологических кризисов, связанных с промышленным производством?
14. Каковы перспективы развития науки и техники в контексте глобализации?
15. Как философия науки и техники может помочь в решении проблем, связанных с цифровизацией общества?
16. Каковы философские аспекты взаимодействия человека и машины в автоматизированных системах?

2.2. Задания для промежуточной аттестации

1. **Сущность научного знания и его специфика.** Раскройте основные характеристики научного знания, отличающие его от других форм познания (обыденного, религиозного, художественного). Проанализируйте роль объективности, рациональности, проверяемости и системности в формировании научного знания. Оцените влияние социальных и культурных факторов на научное знание.

2. **Проблема демаркации науки и псевдонауки.** Рассмотрите различные критерии демаркации, предложенные философами науки (верификация, фальсификация, парадигмальный подход). Проанализируйте примеры псевдонаучных теорий и практик в контексте автоматизации производств. Оцените опасность псевдонаучных подходов для развития техники и технологий.

3. **Научные теории и модели: структура, функции, роль в познании.** Опишите структуру научной теории, выделив основные элементы (законы, принципы, гипотезы). Проанализируйте функции научных теорий (объяснительная, предсказательная, систематизирующая). Раскройте роль моделей в научном познании, приведя примеры моделей, используемых в автоматизации технологических процессов.

4. **Методы научного исследования.** Опишите основные методы научного исследования (наблюдение, эксперимент, моделирование, абстрагирование, идеализация). Проанализируйте роль каждого метода в процессе получения и обоснования научного знания. Приведите примеры применения различных методов в исследованиях в области автоматизации производств.

5. **Сущность техники и ее место в культуре.** Раскройте различные подходы к определению техники (инструментальный, антропологический, системный).

Проанализируйте роль техники в развитии общества и культуры. Оцените влияние техники на формирование ценностей и мировоззрения человека.

6. Социальные и этические последствия развития техники и технологий. Рассмотрите положительные и отрицательные социальные последствия развития техники (рост производительности, загрязнение окружающей среды, безработица). Проанализируйте этические проблемы, возникающие в связи с развитием новых технологий (проблема ответственности, проблема конфиденциальности, проблема безопасности).

7. Технологический детерминизм и социальный конструктивизм в отношении техники. Раскройте суть концепции технологического детерминизма, согласно которой техника является определяющим фактором социального развития. Опишите основные положения социального конструктивизма, подчеркивающего роль социальных факторов в формировании техники. Оцените сильные и слабые стороны каждого подхода.

8. Проблема гуманитарной экспертизы техники и технологий. Обоснуйте необходимость гуманитарной экспертизы техники и технологий. Рассмотрите основные принципы и методы гуманитарной экспертизы. Проанализируйте примеры успешной и неуспешной гуманитарной экспертизы в области автоматизации производств.

9. Методологические проблемы разработки и внедрения автоматизированных систем. Опишите методологические проблемы, возникающие при разработке и внедрении автоматизированных систем (проблема адекватности моделирования, проблема верификации и валидации, проблема интеграции). Предложите пути решения этих проблем.

10. Проблема искусственного интеллекта и его влияния на автоматизацию производств. Раскройте основные направления исследований в области искусственного интеллекта. Проанализируйте влияние искусственного интеллекта на развитие автоматизированных систем. Оцените перспективы и риски использования искусственного интеллекта в автоматизации производств.

11. Проблема человеческого фактора в автоматизированных системах. Проанализируйте роль человеческого фактора в функционировании автоматизированных систем. Рассмотрите возможные ошибки и сбои, связанные с человеческим фактором. Предложите способы минимизации негативного влияния человеческого фактора на работу автоматизированных систем.

12. Этические аспекты автоматизации производств: проблема занятости и социальной справедливости. Проанализируйте влияние автоматизации производств на рынок труда. Рассмотрите этические проблемы, связанные с сокращением рабочих мест в результате автоматизации. Предложите меры по смягчению негативных социальных последствий автоматизации.

2.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)

1. Что является основной целью философии науки?

а) Описание конкретных научных теорий.

б) Анализ и оценка методологии науки, ее предпосылок и последствий.

(Верный ответ)

в) Прогнозирование технологических прорывов.

г) Определение финансирования научных исследований.

2. Какое из перечисленных понятий не относится к основным категориям философии техники?

а) Техническая система.

б) Технический прогресс.

в) Техническая рациональность.

г) Эстетика. (Верный ответ)

3. **Что такое "научная парадигма" по Томасу Куну?**
а) Набор универсальных законов природы.
б) Совокупность общепринятых убеждений, ценностей и методов, разделяемых научным сообществом в определенный период. (Верный ответ)
в) Финансирование научных исследований.
г) Свод этических норм для ученых.
4. **Что такое "верификация" в науке?**
а) Процесс опровержения научной гипотезы.
б) Процесс подтверждения научной гипотезы эмпирическими данными. (Верный ответ)
в) Процесс выдвижения научной гипотезы.
г) Процесс математического моделирования.
5. **Какой метод познания предполагает восхождение от частного к общему?**
а) Дедукция.
б) Индукция. (Верный ответ)
в) Абдукция.
г) Трансдукция.
6. **Что такое "фальсифицируемость" критерия научности по Карлу Попперу?**
а) Возможность подтверждения теории эмпирическими данными.
б) Возможность опровержения теории эмпирическими данными. (Верный ответ)
в) Возможность прогнозирования будущих событий.
г) Возможность математического моделирования.
7. **Какое влияние оказала научно-техническая революция на общество?**
а) Ускорение темпов развития производства, изменение характера труда, повышение уровня жизни. (Верный ответ)
б) Замедление темпов развития производства, сохранение традиционного характера труда, снижение уровня жизни.
в) Отсутствие влияния на общество.
г) Развитие только фундаментальных наук.
8. **Что такое "технологический детерминизм"?**
а) Утверждение о том, что технология является нейтральным инструментом.
б) Утверждение о том, что технология является главным фактором, определяющим развитие общества. (Верный ответ)
в) Утверждение о том, что технология не оказывает влияния на общество.
г) Утверждение о том, что технологические инновации всегда приводят к положительным последствиям.
9. **Какие этические проблемы связаны с развитием технологий автоматизации?**
а) Проблема безработицы, проблема ответственности за ошибки автоматизированных систем, проблема приватности данных. (Верный ответ)
б) Отсутствие этических проблем.
в) Только проблема увеличения производительности труда.
г) Только проблема обучения персонала.
10. **Какова роль человека в автоматизированном производстве?**
а) Полная замена человека машинами.

б) Контроль, обслуживание и совершенствование автоматизированных систем. (Верный ответ)

- в) Выполнение только рутинных операций.
- г) Отсутствие роли.

11. Какие философские вопросы возникают в связи с развитием искусственного интеллекта в системах автоматизации?

- а) Вопросы сознания, ответственности и предвзятости алгоритмов. (Верный ответ)
- б) Только вопросы технической реализации.
- в) Отсутствие философских вопросов.
- г) Только вопросы экономической эффективности.

12. Как влияет автоматизация на структуру и характер труда на производстве?

- а) Упрощение труда, снижение квалификационных требований.

б) Повышение квалификационных требований, перенос акцента на творческие и аналитические задачи. (Верный ответ)

- в) Отсутствие влияния.
- г) Устранение необходимости в обучении персонала.

13. Какие тенденции развития науки и техники можно выделить в XXI веке?

а) Междисциплинарность, конвергенция технологий, глобализация научных исследований. (Верный ответ)

б) Изоляция научных дисциплин, замедление темпов развития, локализация исследований.

- в) Отсутствие тенденций.
- г) Развитие только фундаментальных наук.

14. Каковы перспективы развития нанотехнологий в автоматизации производственных процессов?

а) Создание новых материалов с заданными свойствами, разработка миниатюрных датчиков и исполнительных устройств. (Верный ответ)

- б) Отсутствие перспектив.
- в) Только применение в медицине.
- г) Только применение в энергетике.

15. Какие риски и вызовы связаны с развитием биотехнологий в автоматизации сельскохозяйственного производства?

а) Экологические риски, этические вопросы, зависимость от крупных корпораций. (Верный ответ)

- б) Отсутствие рисков и вызовов.
- в) Только увеличение урожайности.
- г) Только снижение затрат на производство.

2.2.2. Типовые экзаменационные задачи

Планом не предусмотрено

2.2.3. Темы/задания курсовых проектов/курсовых работ

Темы для эссе

Роль науки и техники в формировании современного общества.

Этические проблемы, связанные с развитием искусственного интеллекта и робототехники.

Технический прогресс и его влияние на экологию: философский анализ.
Проблема отчуждения в условиях автоматизации производств.
Наука и техника как факторы глобализации: плюсы и минусы.
Философские аспекты взаимодействия человека и машины в автоматизированных системах.
Роль философии в формировании устойчивого технологического развития.
Технократия: утопия или реальность?
Научные революции и их влияние на развитие техники.
Будущее человечества в условиях технологической сингулярности.

Темы для рефератов

Историческое развитие философии науки: от античности до современности.
Основные концепции философии техники: М. Хайдеггер, Х. Йонас, Ж. Эллюль.
Проблема демаркации науки и ненауки: философский анализ.
Научная картина мира и ее эволюция.
Роль научных сообществ в развитии науки и техники.
Философские аспекты цифровизации общества.
Технический прогресс и его социальные последствия.
Проблема ответственности ученых и инженеров за последствия технического прогресса.
Философские аспекты автоматизации и роботизации производств.
Роль междисциплинарных исследований в современной науке и технике.

Темы для аналитических докладов

Анализ влияния автоматизации на рынок труда: философский взгляд.
Этические дилеммы, возникающие при внедрении новых технологий в производство.
Философские аспекты развития "умных" фабрик (Smart Factories).
Роль философии в решении проблем, связанных с искусственным интеллектом.
Анализ концепции "технонауки" и ее влияние на современное общество.
Философские аспекты устойчивого развития в условиях технологического прогресса.
Проблема контроля над технологиями: кто должен управлять техническим прогрессом?
Анализ влияния науки и техники на формирование новых этических норм.
Философские аспекты взаимодействия науки, техники и политики.
Анализ роли философии в формировании ответственного отношения к технологическому прогрессу.

Темы для исследовательских работ

Философские аспекты развития робототехники в производстве.
Роль философии в решении экологических проблем, связанных с промышленным производством.
Анализ влияния автоматизации на человеческую идентичность.
Философские аспекты развития искусственного интеллекта в контексте автоматизации.
Роль философии в формировании этических стандартов для ученых и инженеров.
Анализ концепции "технического человека" в условиях автоматизации.
Философские аспекты развития "зеленых" технологий в промышленности.
Роль философии в преодолении кризисов, вызванных техническим прогрессом.
Анализ влияния науки и техники на формирование глобальных ценностей.
Философские аспекты развития технологий виртуальной и дополненной реальности в производстве.

Темы для творческих заданий

Напишите эссе-размышление на тему: "Может ли технический прогресс быть гуманным?"

Подготовьте манифест о роли философии в развитии науки и техники.

Напишите письмо будущим поколениям о том, как наука и техника изменят мир к 2100 году.

Создайте проект "идеального" технологического общества с точки зрения философии.

Напишите эссе на тему: "Что значит быть ответственным ученым или инженером в XXI веке?"

Темы для групповых проектов

Разработка философской концепции устойчивого развития для автоматизированных производств.

Анализ влияния автоматизации на общество: философский, социальный и экономический аспекты.

Создание презентации на тему: "Философские проблемы внедрения искусственного интеллекта в производство".

Разработка этического кодекса для ученых и инженеров, работающих в области автоматизации.

Анализ философских аспектов развития "умных" городов (Smart Cities) и их влияния на производство.