

Приложение А
Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Методология научного познания»
по направлению подготовки (специальности)
21.06.01 - Технологии материалов
(направленность «Металлургия черных, цветных
и редких металлов», «Обработка металлов давлением»,
«Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование навыков методологически грамотного осмысления конкретно-научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории и философии науки;
- анализ, систематизация и обобщение методов и методологических оснований современных научных исследований.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование системы мировоззренческих представлений о методологии как отрасли интеллектуальной деятельности, одной из функций которой является осуществление взаимно обогащающих связей между дисциплинами различного уровня обобщения;
- углубление представлений о методах и формах научного исследования;
- помощь в освоении истории науки как основы методологических знаний и одного из источников методологической культуры исследователя;
- стимулирование методологической рефлексии, направленной на осмысление и систематизацию опыта собственной исследовательской деятельности;
- формирование навыка аргументации собственных суждений и научной позиции на основе анализа и обобщения научного материала.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

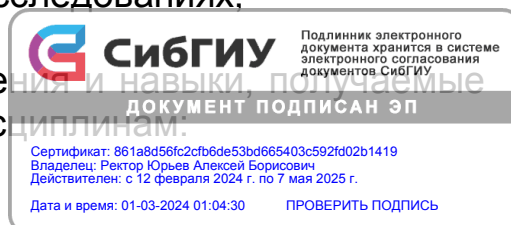
Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1 Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.06.01 «Технологии материалов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информационные технологии в научных исследованиях;
- Иностранный язык.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- История и философия науки;



- Презентация результатов научных исследований.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции:

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: методы и функции научных исследований; содержание междисциплинарного и системного подходов. Уметь: использовать междисциплинарные и системные подходы для осуществления комплексных исследований. Владеть: навыком проведения комплексного исследования.
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: методы решения научно-исследовательских задач. Уметь: представлять научные результаты на российском и международном уровне. Владеть: навыком информирования научной общественности о результатах проведенных исследований.

- общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии	Знать: теоретические методы научного исследования. Уметь: обосновывать социальную, экономическую, экологическую значимость процессов получения перспективных материалов и производство из них изделий. Владеть: навыком обоснования актуальности оптимизации технологических процессов для общества, экономики и экологии.
ОПК-2 способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	Знать: методологические основания современных научных исследований. Уметь: выявлять особенности методологических оснований современной научных исследований. Владеть: навыком разработки научных инноваций.
ОПК-3 способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества	Знать: методики оценки производственных и непроизводственных затрат на создание новых материалов и изделий. Уметь: проводить работу по снижению на создание новых материалов и изделий стоимости и повышению качества. Владеть: способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий.

<p>ОПК-4 способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности</p>	<p>Знать: нормативные требования, обеспечивающие безопасность исследовательской деятельности. Уметь: выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность исследовательской деятельности. Владеть: навыком реализации нормативных требований, обеспечивающих безопасность исследовательской деятельности.</p>
<p>ОПК-5 способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественных, общих профессионально-ориентированных и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии</p>	<p>Знать: сущность, источники, основные положения и формы системного подхода. Уметь: выявлять особенности системного подхода как методологического основания современных научных исследований. Владеть: навыком системного анализа.</p>
<p>ОПК-6 способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий</p>	<p>Знать: структуру методов научного исследования. Уметь: выявлять особенности теоретических и эмпирических исследований. Владеть: навыком теоретических и экспериментальных исследований.</p>
<p>ОПК-7 способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей.</p>	<p>Знать: сущность и структуру интеллектуальной собственности. Уметь: вести патентный поиск. Владеть: навыком ведения патентного поиска.</p>
<p>ОПК-9 способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p>	<p>Знать: сущность эксперимента. Уметь: разрабатывать программы проведения экспериментальных работ. Владеть: навыком разработки программы проведения экспериментальных работ.</p>
<p>ОПК-10 способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</p>	<p>Знать: сущность, функции и типы научных приборов. Уметь: выбирать приборы для проведения экспериментов и регистрации их результатов. Владеть: навыком выбора приборов для проведения экспериментов и регистрации их результатов.</p>
<p>ОПК-11 способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материала-</p>	<p>Знать: методологические основания современных научных исследований. Уметь: выявлять методологические основания современных научных исследований. Владеть: навыком разработки научных инноваций.</p>

лов.	
ОПК-12 способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий.	Знать: сущность эксперимента. Уметь: разрабатывать программы проведения экспериментальных работ. Владеть: навыком разработки программы проведения экспериментальных работ.
ОПК-13 способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления.	Знать: методологические основания современных научных исследований. Уметь: выявлять методологические основания современных научных исследований. Владеть: навыком использования научной методологии.
ОПК-14 способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий.	Знать: основы конструктивизма как методологического основания современных научных исследований. Уметь: осуществлять конструкторско-технологические проекты. Владеть: навыком разработки конструкторско-технологические проектов.
ОПК-15 способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.	Знать: методологические основания современных научных исследований. Уметь: выявлять методологические основания современных научных исследований. Владеть: навыком разработки научных проектов и программ.
ОПК-16 способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества.	Знать: методологические основания современных научных исследований. Уметь: выявлять методологические основания современных научных исследований. Владеть: навыком разработки научных инноваций.
ОПК-18 способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий.	Знать: основы авторского права. Уметь: вести авторский надзор. Владеть: навыком ведения авторского надзора.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 сем.
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	108	108
	зачетных единиц	3	3
Лекции, академ. час.		16	16
Лабораторные работы, академ. час.		0	0

Практические работы, <i>академ. час.</i>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	56	56
Контроль, <i>академ. час.</i>	36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы:

- 1) Наука в изменившемся мире – методологический поворот.
- 2) Методологические основания современных научных исследований.

6 Составитель:

д.ф.н., доцент Н.А. Иванова