

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
22.06.01 «Технологии материалов»
(направленность (профиль)
«Металлургия черных, цветных и редких металлов»
форма обучения – заочная

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 22.06.01 Технологии материалов требованиям ФГОС ВО.

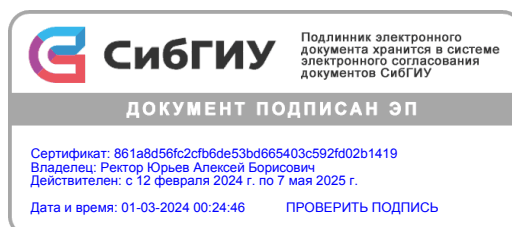
Задачами ГИА являются:

- оценка степени сформированности общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к базовой части **Блока 4 «Государственная итоговая аттестация»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.06.01 Технологии материалов.

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2 «Практики»**, выполнения научных исследований **Блока 3 «Научные исследования»**.



3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– **общепрофессиональные компетенции:**

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
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: последствия производства из перспективных материалов новых изделий для общества, экономики и экологии; Уметь: теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий; Владеть способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2 – способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	Знать: основы разработки технологической документации на перспективные материалы, новые изделия; Уметь: разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия; Владеть способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-3 – способностью и готовностью экономии	Знать: мероприятия по снижению стоимости новых материалов и изделий и повышению их качества;	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-

<p>чески оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества</p>	<p>Уметь: экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий; Владеть: практическим опытом оценки производственных и непроизводственных затрат на создание новых материалов и изделий</p>	<p>квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-4 – способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности</p>	<p>Знать: нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности; Уметь: выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности; Владеть: практическим опытом в обеспечении безопасности производственной и эксплуатационной деятельности</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-5 – способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высоко-</p>	<p>Знать: естественнонаучные, общие профессионально-ориентирующие и специальные дисциплины для понимания проблем развития материаловедения; Уметь: использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения; Владеть: практическим опытом выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

эффективные технологии		
ОПК-6 – способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий	<p>Знать: методики выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Уметь: выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя</p> <p>Владеть: практический опыт выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий</p>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
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>Знать: основы ведения патентного поиска по тематике исследований;</p> <p>Уметь: вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей;</p> <p>Владеть практическим опытом вести патентный поиск по тематике исследований</p>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-8 – способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические от-	<p>Знать: методику обработки результатов научно-исследовательской работы;</p> <p>Уметь: обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады;</p> <p>Владеть навыками обработки результатов научно-</p>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

четы, готовить к публикации научные статьи и доклады	исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады	
ОПК-9 – способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	Знать: методику разработки технического задания и проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ; Уметь: разрабатывать технические задания и программы проведения экспериментальных работ; Владеть способностью разработки технических заданий и программ проведения экспериментальных работ	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-10 – способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов	Знать: принцип работы приборов, датчиков и оборудования для проведения экспериментов; Уметь: выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов; Владеть практическим опытом при работе с приборами, датчиками и оборудованием для проведения экспериментов	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-11 – способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов	Знать: теорию разработки технологических процессов, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий; Уметь: разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов; Владеть навыками разработки технологических процессов, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-12 – способностью и готовностью участво-	Знать: основы технологического контроля при производстве материалов и изделий;	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-

<p>вать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий</p>	<p>Уметь: осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий; Владеть способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов</p>	<p>квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-13 – способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления</p>	<p>Знать: основы сертификации различных материалов; Уметь: принимать участие в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления; Владеть способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-14 – способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий</p>	<p>Знать: основы оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных материаловедческих проектов; Уметь: внедрять перспективные материалы и технологии; Владеть способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-15 – способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных</p>	<p>Знать: основы разработки мероприятий по реализации разработанных проектов и программ; Уметь: разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

ных проектов и программ	Владеть способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов	
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 и участвовать в мероприятиях по созданию системы качества; Уметь: разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования; Владеть способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-17 – способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	Знать и уметь руководить работой коллектива исполнителей, а также планировать научные исследования; Уметь: участвовать в планировании научных исследований; Владеть: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-18 – способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и	Знать: теоретические основы надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий; Уметь: осуществлять надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<p>сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий</p>	<p>изделий; Владеть: теоретическими основами надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий</p>	
<p>ОПК-19 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать: основы педагогики и психологии; Уметь: применять основы педагогики и психологии в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; Владеть практическим опытом преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
<p>ПК-1 – способность анализировать результаты моделирования процессов, оценивать пределы их применения и прогнозировать использование в технологиях черной и цветной металлургии</p>	<p>Знать: основы моделирования процессов; Уметь: оценивать пределы применения моделирования металлургических процессов; Владеть знаниями и использовать результаты моделирования в технологиях черной и цветной металлургии</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-2 – способность выполнять исследования процессов черной и цветной металлургии с использованием методов планирования эксперимента и анализировать полученные результаты</p>	<p>Знать: теоретические основы методов исследования технологических процессов черной и цветной металлургии; Уметь: планировать эксперимент и выбирать методы исследования; Владеть навыками проведения эксперимента и анализа полученных результатов</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-3 – способность оптимизировать и совершенствовать технологические процессы черной и цветной металлургии</p>	<p>Знать: теоретические основы технологических процессов черной и цветной металлургии; Уметь: оптимизировать и совершенствовать технологические процессы черной и цветной металлургии; Владеть: практическим опытом в решении технологических задач</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

– универсальные компетенции:

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
<p>УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Знать: критерии оценки современных научных достижений; Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>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</p>	<p>Знать, понимать и решать профессиональные задачи в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов, а также преподавательской деятельности в соответствии с направлением подготовки; Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования; Владеть: способностью проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследователь-</p>	<p>Знать: основы обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований; Уметь: решать научные и научно-образовательные задачи; Владеть: практическим опытом участия в работе российских и</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

ских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов	
УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: новейшие информационно-коммуникационные технологии; Уметь: использовать новейшие информационно-коммуникационных технологий на государственном и иностранном языках; Владеть методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы в своей профессиональной деятельности; Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; Владеть знаниями этических норм в профессиональной деятельности	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: основы планирования и решения задач собственного профессионального развития; Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития; Владеть способностью планирования и решения профессиональных задач	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Семестр / курс		А семестр		
Трудоёмкость	академ. час.	324	108	216
	зачетных единиц	9	3	6
Лекции, академ. час.		0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
Практические работы, академ. час.		0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0	0
Консультации, академ. час.		6	2	4
Самостоятельная работа, академ. час.		318	106	212
Контроль, академ. час.		0	0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входит защита научно-квалификационной работы (диссертации), включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

6 Составитель: д.т.н., профессор Протопопов Е.В.
доцент Чернышева Н.А.