

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ
ЗСМК

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.В. Зоря
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

22.06.01 - Технологии материалов

Обработка металлов давлением

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

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, 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 3. 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

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: технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии. – уметь: теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии. – владеть: 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.	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: основные приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов. – уметь: выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов. – владеть: способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<p>ОПК-11: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы разработки технологического процесса, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов. – уметь: разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов. – владеть: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-12: способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила проведения технологических экспериментов и технологического контроля при производстве материалов и изделий. – уметь: проводить технологические эксперименты и осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий. – владеть: способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-13: способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила и порядок проведения сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления. – уметь: проводить сертификацию материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления. – владеть: способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрика- 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	тов, изделий и технологических процессов их изготовления.	
ОПК-14: способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических . – уметь: оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий. – владеть: способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий. 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-15: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: мероприятия по реализации разработанных проектов и программ. – уметь: разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ. – владеть: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ. 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
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	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные направления совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, стандарты и сертификаты, правила сертификации материалов, технологических процессов и оборудования. – уметь: 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 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<p>по созданию системы качества.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: 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. 	
<p>ОПК-17: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: порядок проведения исследований, планирование научных исследований. – уметь: руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований. – владеть: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-18: способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: порядок проведения авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий. – уметь: вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий. – владеть: способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-19: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса, основные принципы построения образовательных программ. – уметь: преподавать дисциплины по основным образовательным программам высшего образо- 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	<p>вания.</p> <p>– владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	
<p>ОПК-19: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>– знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса, основные принципы построения образовательных программ.</p> <p>– уметь: преподавать дисциплины по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>– владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-2: способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>– знать: технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p>– уметь: разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>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</p>	<p>– знать: производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, основные направления снижения их стоимости и повышения качества.</p> <p>– уметь: экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	<p>новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества.</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.</p> <p>– уметь: выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность 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 высокоэффективные технологии</p>	<p>– знать: интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения.</p> <p>– уметь: использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии.</p> <p>– владеть: 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</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	новые высокоэффективные технологии.	
ОПК-6: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований с применением компьютерных технологий на уровне ведущего исполнителя. – уметь: выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий. – владеть: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий. 	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	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы патентного поиска по тематике исследований, правила оформления материалов для получения патентов. – уметь: вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей. – владеть: способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей. 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-8: способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы обработки результатов научно-исследовательской работы, правила оформления научно-технических отчетов, требования к публикации научных статей и докладов. – уметь: обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации науч- 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<p>ные статьи и доклады.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады.</p>	
<p>ОПК-9: способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ</p>	<p>– знать: основы разработки технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p> <p>– уметь: разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
<p>ПК-1: владением знаниями основных закономерностей формирования структуры и свойств металлов при обработке металлов давлением</p>	<p>– знать: основные закономерности формирования структуры и свойств металлов при обработке металлов давлением.</p> <p>– уметь: использовать терминологию, основные понятия и определения в области обработки металлов давлением.</p> <p>– владеть: принципами обработки давлением черных и цветных металлов и их сплавов.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-2: умением производить необходимые расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением</p>	<p>– знать: порядок проведения необходимых расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением.</p> <p>– уметь: производить необходимые расчеты параметров технологических процессов обработки</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной ра-</p>

	металлов давлением. – владеть: умением производить необходимые расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением.	боты (диссертации)
ПК-3: умением выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением	– знать: технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – уметь: выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – владеть: способностью и готовностью выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-3: умением выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением	– знать: технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – уметь: выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – владеть: способностью и готовностью выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

– Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
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	– знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. – уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной ра-

	<p>новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>– владеть: 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>	боты (диссертации)
<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: основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>– уметь: 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>– владеть: 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>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<p>УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>– знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>– уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>– владеть: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-</p>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	образовательных задач.	
УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды и особенности письменных текстов, устных выступлений, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. – уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. – владеть: готовностью использовать современные методы и технологии 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	<ul style="list-style-type: none"> – знать: этические нормы в профессиональной деятельности. – уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. – владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: этические нормы в профессиональной деятельности. – уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. – владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – знать: направления собственного профессионального и личностного развития. – уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. – владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> – знать: направления собственного профессионального и личностного развития. – уметь: планировать и решать задачи собствен- 	Представление научного доклада об основных результатах подготов-

	ного профессионального и личностного развития. – владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	ленной научно-квалификационной работы (диссертации)
--	--	---

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входит: представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Семестр / курс			8 семестр	8 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	324	216	108
	зачетных единиц	9	6	3
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.		12	8	4
Самостоятельная работа, академ. час.		312	208	104
Контроль, академ. час.		0	0	0

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- История и философия науки;

- Иностранный язык;
- Методология научных исследований;
- Презентация результатов научных исследований;
- Обработка металлов давлением;
- Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности;
- Педагогика высшей школы;
- Современные технологические процессы производства продукции обработкой металлов давлением;
- Инновационные способы производства продукции обработкой металлов давлением;
- Современные теоретические аспекты процессов обработки металлов давлением;
- Аналитические способы решения задач в обработке металлов давлением;
- Информационные технологии в научных исследованиях;
- Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании;
- Психология профессиональной деятельности;
- Социально-психологическая диагностика;
- Педагогическая практика;
- Научно-исследовательская практика;
- Научно-исследовательская деятельность;
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 4 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности общепрофессиональных, профессиональных, универсальных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из 3-х частей: часть 1 включает 25 тестовых заданий с выбором верного ответа из предложенных вариантов; часть 2 состоит из 5 заданий со свободно конструируемым ответом; часть 3 содержит ситуационную задачу.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

- Что представляют собой гносеология, эпистемология и методология науки как формы научно-теоретического осмысления по-

- знавательных действий?
- 2 Социальная среда учебного заведения как фактор формирования конкурентоспособных специалистов.
- 3 Энергетическое условие пластичности.
- 4 Можно ли согласиться вслед за Т. Куном, с тем что развитие науки представляет как скачкообразный, революционный процесс, сущность которого выражается в смене парадигм?
- 5 Анализ технологий оценивания достижений студентов.
- 6 Опережение и отставание при прокатке.
- 7 Продемонстрируйте примеры междисциплинарных и общекультурных аналогий как средств методологического мышления.
- 8 Студенческое самоуправление как средство развития социальных и профессиональных компетенций будущего специалиста.
- 9 Понятие о тензоре напряжений. Схемы главных напряжений.
- 10 Как называется международная встреча ученых, посвященная обсуждению актуальных проблем науки? Какие виды и формы научных коммуникаций существуют в современной науке?
- 11 Дистанционное обучение в структуре учебного процесса.
- 12 Кинематика процесса прокатки.
- 13 Историк и философ XX века И. Лакатос сказал: «Философия науки без истории науки пуста, а история науки без философии науки слепа». Как решались задачи поиска рациональных реконструкций в истории науки?
- 14 Инновационные структуры и формы организации научно-исследовательской деятельности в вузе
- 15 Внешнее трение при обработке металлов давлением и факторы на него влияющие.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;

- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- актуальность темы исследования; степень разработанности научной проблемы; цель; задачи; объект и предмет исследования; теоретическая и методологическая основа исследования; ин-

формационная база исследования; обоснованность и достоверность результатов исследования; научная новизна результатов исследования; теоретическая и практическая значимость исследования; апробация результатов исследования.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– литературный обзор; методы исследования; результаты исследования; обсуждение результатов.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 70 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 100–150 страниц машинописного текста.

Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Примерный перечень тем ВКР

– Исследование пластической деформации металлов в совмещенных процессах прокатки-прессования, прокатки-разделения с целью разработки энергоэффективных и материалосберегающих технологий. Исследование и расчет деформационных, скоростных, силовых, температурных и других параметров разнообразных процессов обработки металлов, сплавов и композитов давлением.

Исследование процессов пластической деформации металлов, сплавов и композитов с помощью методов физического и математического моделирования.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) основная литература:

1 Рудской А. И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие для вузов / А. И. Рудской, В. А. Лунев ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург : Наука, 2008. – 526 с.;

2 Смирнов В. К. Калибровка прокатных валков : учебное пособие для вузов / В. К. Смирнов, В. А. Шилов, Ю. В. Игнатович. – Москва : Металлургия, 1987. – 367 с.;

3 Еланский Г. Н. Основы производства и обработки металлов : учебник для вузов / Г. Н. Еланский, Б. В. Линчевский, А. А. Кальменев ; Московский государственный вечерний металлургический институт. – Москва, 2005. – 417 с.;

4 Фастыковский А. Р. Основы конструирования и безаварийной работы валковой арматуры сортовых станов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. Р. Фастыковский, А. Н. Савельев ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – URL: <http://library.sibsiu.ru>. (дата обращения: 05.04.2020).

б) дополнительная литература:

1 Киселева Л. С. Инноватика в научно-педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. С. Киселева. – Москва : Проспект, 2017. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392247127.html> (дата обращения: 05.04.2020);

2 Столяренко Л. Д. Психология и педагогика для технических вузов: учебник для вузов / Л. Д. Столяренко. – Ростов- на-Дону : Феникс, 2004. – 512 с.;

3 Кроль В.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для техн. вузов / В. М. Кроль. – Москва : Абрис, 2012. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200438.html> (дата обращения: 05.04.2020);

4 Волков Г. М. Материаловедение [Текст]: учебник для вузов / Г. М. Волков, В. М. Зуев. – Москва : Академия, 2012. – 446 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- AutoCAD;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- КОМПАС-3D;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.06.01 «Технологии материалов».

Составитель(и):

Филиппова Марина Владимировна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Обработка металлов давлением и металловедение. ЕВРАЗ ЗСМК», протокол № 7-19 от 10.03.2020г.

Зав. кафедрой ОМДиМ.

ЕВРАЗ ЗСМК

д.т.н.

А.Р. Фастыковский

Старший методист

методического отдела

Приложение А

Аннотация программы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки (специальности) 22.06.01 - Технологии материалов (направленность (профиль) «Обработка металлов давлением») форма обучения – Очная форма

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, 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 3. 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

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: технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии. – уметь: теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии. – владеть: 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.	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: основные приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов. – уметь: выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов. – владеть: способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-11: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую	– знать: основы разработки технологического процесса, технологической оснастки, рабочей до-	Представление научного доклада об основных

<p>оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов</p>	<p>кументации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов.</p> <p>– уметь: разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов.</p>	<p>результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-12: способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий</p>	<p>– знать: правила проведения технологических экспериментов и технологического контроля при производстве материалов и изделий.</p> <p>– уметь: проводить технологические эксперименты и осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-13: способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления</p>	<p>– знать: правила и порядок проведения сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления.</p> <p>– уметь: проводить сертификацию материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их из-</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>готовления.</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических . – уметь: оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий. – владеть: способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-15: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: мероприятия по реализации разработанных проектов и программ. – уметь: разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ. – владеть: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные направления совершенствования, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, стандарты и сертификаты, правила сертификации материалов, технологических процессов и оборудования. – уметь: 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. – владеть: способностью и готовностью организо- 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	<p>вывать 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.</p>	
<p>ОПК-17: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований</p>	<p>– знать: порядок проведения исследований, планирование научных исследований. – уметь: руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований. – владеть: способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-18: способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий</p>	<p>– знать: порядок проведения авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий. – уметь: вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий. – владеть: способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-19: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>– знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса, основные принципы построения образовательных программ. – уметь: преподавать дисциплины по основным образовательным программам высшего образования.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. 	
ОПК-19: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса, основные принципы построения образовательных программ. – уметь: преподавать дисциплины по основным образовательным программам высшего образования. – владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. 	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	<ul style="list-style-type: none"> – знать: технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции. – уметь: разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции. – 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 экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества	<ul style="list-style-type: none"> – знать: производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, основные направления снижения их стоимости и повышения качества. – уметь: экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества. 	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<p>ва.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью экономически оценивать производственные и производственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества.</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.</p> <p>– уметь: выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность 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 высокоэффективные технологии</p>	<p>– знать: интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения.</p> <p>– уметь: использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии.</p> <p>– владеть: 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 высокоэффективные технологии.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

<p>ОПК-6: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы выполнения расчетно-теоретических и экспериментальных исследований с применением компьютерных технологий на уровне ведущего исполнителя. – уметь: выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий. – владеть: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</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>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы патентного поиска по тематике исследований, правила оформления материалов для получения патентов. – уметь: вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей. – владеть: способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей. 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-8: способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы обработки результатов научно-исследовательской работы, правила оформления научно-технических отчетов, требования к публикации научных статей и докладов. – уметь: обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады. – владеть: способностью и готовностью обраба- 	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	<p>тивать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады.</p>	
<p>ОПК-9: способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ</p>	<p>– знать: основы разработки технических заданий и программ проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p> <p>– уметь: разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
<p>ПК-1: владением знаниями основных закономерностей формирования структуры и свойств металлов при обработке металлов давлением</p>	<p>– знать: основные закономерности формирования структуры и свойств металлов при обработке металлов давлением.</p> <p>– уметь: использовать терминологию, основные понятия и определения в области обработки металлов давлением.</p> <p>– владеть: принципами обработки давлением черных и цветных металлов и их сплавов.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ПК-2: умением производить необходимые расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением</p>	<p>– знать: порядок проведения необходимых расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением.</p> <p>– уметь: производить необходимые расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

	– владеть: умением производить необходимые расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением.	
ПК-3: умением выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением	– знать: технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – уметь: выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – владеть: способностью и готовностью выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-3: умением выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением	– знать: технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – уметь: выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением. – владеть: способностью и готовностью выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

– Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
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	– знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. – уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисципли-	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

	<p>нарных областях.</p> <p>– владеть: 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>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: основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>– уметь: 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>– владеть: 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>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>– знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>– уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>– владеть: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>

<p>УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>– знать: виды и особенности письменных текстов, устных выступлений, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. – уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. – владеть: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: этические нормы в профессиональной деятельности. – уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. – владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: этические нормы в профессиональной деятельности. – уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. – владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>– знать: направления собственного профессионального и личностного развития. – уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. – владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>– знать: направления собственного профессионального и личностного развития. – уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. – владеть: способностью планировать и решать</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной ра-</p>

	задачи собственного профессионального и личностного развития.	боты (диссертации)
--	---	--------------------

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</i>	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
Семестр / курс			8 семестр	8 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	216	108
	<i>зачетных единиц</i>	9	6	3
<i>Лекции, академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Лабораторные работы, академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Практические работы, академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Курсовая работа / проект, академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Консультации, академ. час.</i>		12	<i>8</i>	<i>4</i>
<i>Самостоятельная работа, академ. час.</i>		312	<i>208</i>	<i>104</i>
<i>Контроль, академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

6 Составитель(и):

Филиппова Марина Владимировна