



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет технологии конструкционных материалов

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой **Технология материалов**
Учебный план Направление 22.04.02 Металлургия
Профиль **Металлургия и металловедение алюминиевых сплавов**
Квалификация **магистр**
Срок обучения **2 года 3 месяцев**

Форма обучения **очно-заочная** Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	186	186	186	186
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Руцкий Д.В. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.04.02 Metallurgy

Профиль: Metallurgy и металловедение алюминиевых сплавов

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология материалов

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Зюбан Николай Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет технологии конструкционных материалов

Председатель НМС Зюбан Н.А.

Протокол заседания НМС от
02.07.2021 г. № 9

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Факультет технологии конструкционных материалов

Крохалев А.В.

02.07.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью подготовки к защите и выполнения выпускной квалификационной работы (ГИА) является установление уровня подготовки студента высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).
Защита выпускной квалификационной работы осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК), организуемыми по каждой основной образовательной программе высшего профессионального образования и утвержденными в установленном порядке.
Задачей защиты выпускной квалификационной работы является определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению научно-исследовательских и технологических профессиональных задач, соответствующих его квалификации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Организация и планирование эксперимента в металловедении
2.1.2	Перспективные методы исследования металлов и сплавов
2.1.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.4	Экономическое обоснование технических и технологических решений
2.1.5	Диагностика материалов и технологий
2.1.6	Иностранный язык
2.1.7	Математическое моделирование сложных систем в металлургии
2.1.8	Статистические методы в металловедении
2.1.9	Технологическое предпринимательство
2.1.10	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.11	Основы научных исследований
2.1.12	Основы управления технологическими процессами в металлургическом производстве
2.1.13	Философия и методология науки
2.1.14	Порошковая металлургия алюминиевых сплавов
2.1.15	Теория и практика обжига анодов
2.1.16	Технологии алюминиевого литья
2.1.17	Электролитическое производство алюминия
2.1.18	Сырье и материалы для производства алюминия
2.1.19	Защита интеллектуальной собственности
2.1.20	Материаловедение
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
<i>УК-1.1: Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</i>	
Результаты обучения: методы анализа для составления структурированного плана и оценки рисков при разработке стратегии действий проблемных ситуаций	
<i>УК-1.2: Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</i>	
Результаты обучения: Студент должен уметь применять методы системного подхода и критического анализа при разработке стратегии действий и принятия решений при реализации мероприятий при получении алюминия и его сплавов	
<i>УК-1.3: Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</i>	
Результаты обучения: Студент должен владеть методологией выбора актуального направления и плана работ для эффективного использования научных ресурсов необходимых для достижения основной цели исследований	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	

<i>УК-2.1: Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</i>
Результаты обучения: студент знает основные методы составления стадий управления и реализации проектов применяемых при производстве алюминия и его сплавов
<i>УК-2.2: Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>
Результаты обучения: умение студента выделять объект исследования, выделять цель проведения исследований, а также умело ставить перед собой задачи для достижения поставленной
<i>УК-2.3: Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</i>
Результаты обучения: методики работы при проведении исследований структуры металлов и сплавов на макро- и микроуровнях, владеть методиками обработки полученных экспериментальных данных, а также методиками расчета материальных ресурсов при получении алюминия и его сплавов
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<i>УК-3.1: Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</i>
Результаты обучения: студент должен уметь разделять виды и характер работ, выполняемых индивидуально и в командах, проводимых при выполнении выпускной квалификационной работы
<i>УК-3.2: Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</i>
Результаты обучения: способность выбирать и назначать ответственных членов коллектива при проведении сложных комплексных работ при выполнении выпускной квалификационной работы
<i>УК-3.3: Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</i>
Результаты обучения: умение организовывать работу с руководителем и консультантом при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы с использованием современных средств коммуникации в on и off лайн режимах
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<i>УК-4.1: Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</i>
Результаты обучения: Студент должен знать правила коммуникации при организации связи с руководителем, а также с работниками лабораторий кафедры и Вуза, занимающихся проведением научно-исследовательских работ по тематике выпускной квалификационной работы
<i>УК-4.2: Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</i>
Результаты обучения: Студент должен уметь применять существующие коммуникативные технологии при организации делового общения с руководителем, а также сотрудниками структурных подразделений Вуза по тематике проводимых исследований выпускной квалификационной работы
<i>УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</i>
Результаты обучения: Студент должен свободно владеть и использовать методики межличностного общения при обсуждении результатов выполнения выпускной квалификационной работы по тематике проводимых исследований
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
<i>УК-5.1: Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</i>
Результаты обучения: особенности межкультурного разнообразия и эффективного межкультурного взаимодействия при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
<i>УК-5.2: Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>
Результаты обучения: толерантное восприятие при межличностном общении в многонациональном коллективе во время выполнения и подготовки к защите выпускной квалификационной работы
<i>УК-5.3: Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</i>
Результаты обучения: методики общения при выполнении подготовки к защите выпускной квалификационной работы в многонациональном коллективе
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

<i>УК-6.1: Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</i>
Результаты обучения: студент умеет эффективно распределять свое рабочее время при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы, а также самостоятельно проводить подготовку в области работ касающихся металловедения и металлургии получения алюминия и его сплавов
<i>УК-6.2: Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции саморазвития и самообучения</i>
Результаты обучения: знает нормативы времени и сроки выполнения разделов выпускной квалификационной работы, а также основные этапы проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы
<i>УК-6.3: Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</i>
Результаты обучения: студент знает использование методов саморазвития и самообразования при получении знаний во время выполнения и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
<i>ОПК-1.1: Демонстрация умения представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов математических и естественных наук для использования при решении научно-технических задач</i>
Результаты обучения: студент знает применение основных законов физики, химии, физической химии, а также термодинамики и теплотехники, для оценки работы металлургического агрегата, а также фазовых превращений в алюминии и его сплавах на различных стадиях металлургического передела
<i>ОПК-1.2: Использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач металлургического производства</i>
Результаты обучения: явления, протекающие при получении алюминия и его сплавов на различных стадиях металлургических производств
<i>ОПК-1.3: Знать содержание естественнонаучных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу модулей профильной подготовки</i>
Результаты обучения: применение фундаментальных знаний по естественнонаучным дисциплинам при оценке процессов, происходящих в металлургических агрегатах при получении алюминия и его сплавов
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
<i>ОПК-2.1: Умение выбрать и применять передовые методы и технологии проектирования или использовать творческий подход для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки</i>
Результаты обучения: Студент умеет правильно и аргументировано составлять план проведения работы при выполнении выпускной квалификационной работы. Выявлять объект исследования, ставить цель и задачи необходимые для достижения поставленной цели, выбирать необходимые методики используемые при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-2.2: Осуществлять сбор исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта</i>
Результаты обучения: Студент должен уметь осуществлять сбор исходных данных для составления плана проведения исследовательских/технологических работ по тематике выпускной квалификационной работы, а также грамотно и логично составлять текст пояснительной записки выпускной квалификационной работы.
<i>ОПК-2.3: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</i>
Результаты обучения: Студент умеет правильно и грамотно структурировать содержание выпускной квалификационной работы при ее выполнении и подготовке к процедуре защиты
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
<i>ОПК-3.1: Знать основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли металлургии и металлообработки</i>
Результаты обучения: использует комплексный подход и всестороннее улучшение работы при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-3.2: Уметь применять основные методы достижения качества на практике, анализировать практику управления качеством на производственных предприятиях металлургической отрасли</i>
Результаты обучения: применение методов управления и достижения качества при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы

ОПК-3.3: Владеть применением основных требований стандарта качества в управлении деятельностью в рамках проводимых исследований, знаниями управления качеством на производственных предприятиях металлургической отрасли
Результаты обучения: студент устанавливает цель проведения исследовательских и технологических работ, определяет процессы и ресурсы, требуемые для проведения работ во время выполнения и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
<i>ОПК-4.1: Знать основные правила поиска и отбора информации, методы использования информации для подготовки и принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</i>
Результаты обучения: знает правила проведения поиска по ключевым словам, авторам и названию публикаций при анализе отечественных и иностранных источников: книги, монографии, учебные пособия, электронные базы данных во время выполнения и подготовке к выполнению выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-4.2: Уметь применять правила преобразования информации необходимые для её хранения</i>
Результаты обучения: во время выполнения и подготовки к защите выпускной квалификационной работы студент может систематизировать и обрабатывать данные полученные в результате поиска и анализа теоретических данных. Может систематизировать и хранить информацию в облачном, электронном и бумажном носителях.
<i>ОПК-4.3: Владеть приемами умственной деятельности, связанными с анализом, синтезом, сравнением, классификацией, структурированием и систематизацией информации</i>
Результаты обучения: владеет анализом, синтезом, сравнением, классификацией, структурированием и систематизацией информации при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
<i>ОПК-5.1: Знать предмет исследования, методы отбора и обработки информации, связанные с численными расчетами, обобщением, систематизацией и классификацией данных</i>
Результаты обучения: выделение объекта проведения исследований, классификация, систематизация и обобщение экспериментальных данных, полученных при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-5.2: Уметь оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований по совокупности признаков, обосновывать выбор оптимального решения, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии, металлообработки и смежных областях</i>
Результаты обучения: оценка полученных данных и выбор оптимальных решений использования результатов исследований и разработок при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-5.3: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях</i>
Результаты обучения: процессы и явления, протекающие при производстве и обработке сталей и сплавов и оценка результатов полученных знаний при выполнении и подготовке к защите выпускной квалификационной работы
ПК-1: Способен организовывать работу персонала технологического подразделения производства глинозема
<i>ПК-1.1: Умеет анализировать данные по обеспечению стабильности технологических процессов в технологическом подразделении производства глинозема</i>
Результаты обучения: Студент должен знать методы анализа и обработки данных технологических процессов получения глинозема. Выбирать критерии для оценки отдельного и совместного влияния металлургических факторов на объект исследования
<i>ПК-1.2: Оценивает причины отклонений получаемых результатов от технологических параметров процессов в технологическом подразделении производства глинозема</i>
Результаты обучения: на основании анализа и расчетов при оценке явлений, протекающих в процессе получения глинозема студент должен знать причины отклонения от технологических режимов при протекании металлургических процессов
<i>ПК-1.3: Анализирует данные взаимосвязи отклонений технологических процессов с качеством продукции с целью повышения эффективности работы в технологическом подразделении производства глинозема</i>
Результаты обучения: Студент должен уметь использовать существующие знания по оценке металлургических процессов и явлений при них протекающих, для повышения эффективности основных и вспомогательных процессов производства глинозема
ПК-2: Способен решать задачи по анализу и диагностика механизированных и автоматических технологических комплексов производства алюминиевых сплавов
<i>ПК-2.1: Знать фундаментальные основы взаимосвязи "состав-структура-свойства"</i>
Результаты обучения: студент должен знать явления, протекающие при переходе сплавов из жидкого в твердое состояния, а также в твердом состоянии и влияние получаемой структуры на физико-химические и механические свойства
<i>ПК-2.2: Владеет навыками проведения планирования эксперимента и методик его проведения, обоснования выбора необходимого оборудования и анализа полученных результатов</i>
Результаты обучения: студент должен знать и уметь выбирать значимые зависимости при обработке результатов экспериментов, уметь составлять многофакторный план проведения экспериментов, оценивать адекватность полученной модели после обработки данных результатов экспериментов. Уметь выбирать необходимое оборудование для подсчета и оценки макро- и микроструктур металлов и сплавов в литом, деформированном и термообработанном состояниях

<i>ПК-2.3: Умеет выявлять,определять и анализировать причины брака в механизированных и автоматических технологических комплексах производства алюминия и его сплавов</i>
Результаты обучения: на основании данных, полученных во время проведения исследований явлений, протекающих при металлургических процессах получения сталей и сплавов, студент должен уметь выявлять причины получения дефектов в литом, деформированном и термообработанном состояниях.
ПК-3: Способность решать задачи по обеспечению функционирования системы управления качеством производства алюминия и его сплавов
<i>ПК-3.1: Умеет применять статистические методы управления качеством продукции в условиях производства алюминия и его сплавов</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: проводить многофакторный анализ, полученных данных с целью выявления статистически значимых и достоверных зависимостей, описывающих влияние изменяемых параметров технологических процессов при получении и обработке алюминия и его сплавов
<i>ПК-3.2: Знает и умеет применять методы и виды деятельности оперативного характера, которые используют для выполнения требований к качеству</i>
Результаты обучения: использовать статистически обработанные данные результатов исследований, а также полученные зависимости для эффективного воздействия на процессы, получения алюминия и его сплавов.
<i>ПК-3.3: Владеет способностью управлять качеством процессов производства в той части управления качеством, которая направлена на поддержание показателей качества полуфабрикатов и готовых изделий в установленных нормативной документацией пределах</i>
Результаты обучения: студент должен владеть навыками управления качеством при получении алюминия и его сплавов на различных стадиях производства
ПК-4: Способен обосновывать и внедрять новые техники и технологии на отдельных участках производства алюминия и его сплавов
<i>ПК-4.1: Владеет способностью корректирования технологических параметров для разрабатываемых и внедряемых новых материалов и изделий</i>
Результаты обучения: студент должен уметь корректировать технологические процессы при получении изделий из материалов к которым предъявляются соответствующие требования по физико-химическим и механическим свойствам.
<i>ПК-4.2: Умеет описывать явления и процессы, происходящие в структуре материалов при технологических воздействиях, которые могут быть использованы для модернизации существующих и разрабатываемых новых упрочняющих технологий в производстве полуфабрикатов и готовых изделий</i>
Результаты обучения: студент должен знать явления, протекающие в сплавах различного химического состава в твердом и жидко-твердом состояниях, а также оценивать к каим видам неоднородностей приводит протекания этих явлений
<i>ПК-4.3: Способен разрабатывать алгоритмы проведения и обработки данных контрольных испытаний, при оценке качества продукции, полученной от внедрения новых технологий в производстве алюминия и его сплавов</i>
Результаты обучения: должен уметь составлять аргументированный план проведения исследований, на основании которого выбирать необходимые методики проведения исследовательских работ при получении сталей и сплавов с измененным комплексом свойств