

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов
Уровень магистратура

Магистерская программа: Материаловедение: структура и свойства материалов
Квалификация магистр
Форма обучения очная
Срок обучения 2 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 24.04.2018 № 306.

Разработчики:

Руководитель направления
подготовки

Д. хим.н., доцент

 Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета	
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	Е. А. Трофимов
Пользователь:	trofimovea
Дата подписания:	11.09.2026

Е. А. Трофимов

Руководитель магистерской
программы

Д. хим.н., доцент

 Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета	
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	Е. А. Трофимов
Пользователь:	trofimovea
Дата подписания:	11.09.2026

Е. А. Трофимов

Челябинск 2026

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Магистерская программа Материаловедение: структура и свойства материалов ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов и нанокерамик, сплавов и соединений, композитов на их основе и изделий из них, технологического обеспечения полного цикла их производства и изделий из них, а также производства изделий с наноструктурированными керамическими покрытиями	40.005 Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них	С Процессы жизненного цикла продукции	С/03.7 Проектирование и разработка продукции в части, касающейся разработки объемных нанометаллов, сплавов и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов	40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов	В Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	В/01.7 Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере термического производства - по наладке и испытаниям технологического оборудования, автоматизации и механизации технологических процессов, анализу и диагностике технологических комплексов, внедрению новой техники и технологий, инструментальному обеспечению и контролю качества	40.085 Специалист по качеству термического производства	В Обеспечение контроля качества изделий после сложных технологических процессов термического производства	В/01.6 Выявление причин брака после сложных процессов термического производства

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический.

Магистерская программа Материаловедение: структура и свойства материалов конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по магистерской программе включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
--	-----------------------------------	---

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Знает: основы технологий переработки и обогащения рудных материалов; теоретические основы гидрометаллургических процессов; основные технологии получения чистых металлов; основные понятия и представления общей и неорганической химии; теоретические основы технологий производства чугуна и стали; теоретические основы технологий производства ферросплавов; критерии анализа выбора материалов и технологий. Умеет: анализировать проблемные ситуации в технологиях переработки и обогащения рудных материалов, вырабатывать стратегию действий для решения проблем; выбирать и обосновывать гидрометаллургический процесс; анализировать проблемные ситуации при получении чистых металлов; критически оценивать современное состояние вопроса исследования; анализировать электрохимические процессы и разрабатывать схемы электролитического получения металлов; выбирать и обосновывать применение и параметры технологий производства чугуна и стали; выбирать и обосновывать применение и параметры технологий производства ферросплавов; осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать стратегию действий. Имеет практический опыт: проведения исследований и расчетов в области технологий переработки и обогащения рудных материалов; проведения исследований в области гидрометаллургии; проведения лабораторных экспериментов по плавке и рафинированию металлов, анализ проб готового продукта; работы с научной и технической литературой для анализа проблемных ситуаций; проведения исследований в области технологий производства чугуна и стали; проведения исследований в области технологий производства ферросплавов; анализа выбора материалов и технологий.
--	--	--

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает: типовые композиционные материалы; теоретические основы технологий производства цветных металлов на всех этапах их производства. Умеет: выбирать методы получения композиционных материалов; анализировать отдельные этапы технологий производства цветных металлов. Имеет практический опыт: получения новых композиционных материалов; выработки управленческих решений по поддержанию или корректировке технологических параметров на всех этапах производства цветных металлов.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знает: основы организации командной работы и разработки стратегии для достижения поставленной цели. Умеет: формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели. Имеет практический опыт: работы в команде; работы в команде.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Знает: современные коммуникативные технологии; особенности построения академической среды за рубежом. Умеет: выстраивать взаимоотношения по профессиональным вопросам с иностранными учеными. Имеет практический опыт: владения профессиональной терминологией в области материаловедения; владения профессиональной терминологией в области профессиональной деятельности.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Знает: особенности социально-исторического развития различных культур и межкультурного разнообразия общества; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Умеет: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. Имеет практический опыт: эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Знает: приоритеты в научно-исследовательской работе. Умеет: расставлять приоритеты в научно-исследовательской работе. Имеет практический опыт: совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	Решает исследовательские и производственные задачи, на основе теоретических знаний современных актуальных проблем в материаловедении и технологии материалов	Знает: фундаментальные основы строения современных материалов; содержание естественно-научных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу создания новых материалов; фундаментальные основы процессов и режимов обработки материалов содержание естественно-научных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу процессов обработки материалов; фундаментальные основы строения современных материалов; содержание естественно-научных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу моделирования и создания новых материалов. Умеет: выбирать перспективные стали и сплавы для решения производственных задач;

		выбирать перспективные сплавы цветных металлов для решения производственных задач; выбирать перспективные стали и сплавы и другие материалы для решения производственных задач; решать профессиональные задачи в области материаловедения, используя фундаментальные знания в области материаловедения и технологии материалов; выбирать методы моделирования процессов и режимов обработки материалов, используя фундаментальные знания в области материаловедения и технологий материалов; выбирать методы моделирования структуры, свойств и способов получения перспективных материалов, используя фундаментальные знания в области материаловедения. Имеет практический опыт: решения исследовательских задач на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов; решения исследовательских задач по моделированию процессов и режимов обработки материалов на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологий материалов; решения исследовательских задач по моделированию состава, структуры и способов получения материалов на основе фундаментальных знаний в области материаловедения.
--	--	---

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии на основе анализа тенденций развития научных исследований и практических разработок в материаловедении и технологии материалов	Знает: основы разработки и оформления научно-технической и служебной документации; основы разработки и оформления научно-технической и служебной документации; основы разработки и оформления научно-технической и служебной документации. Умеет: оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области моделирования материалов; оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, технологические инструкции в области моделирования процессов обработки материалов; оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, технологические инструкции в области моделирования диаграмм состояния и оптимизации технологических процессов создания новых материалов. Имеет практический опыт: написания отчетов, обзоров, публикаций в области моделирования материалов; написания отчетов, обзоров, публикаций, технологических инструкций в области моделирования процессов обработки материалов; написания отчетов, обзоров, публикаций, технологических инструкций в области моделирования диаграмм состояния и оптимизации технологических процессов создания новых материалов.
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	Участвует в управлении металлургической деятельности используя знания в области системы менеджмента качества	Знает: менеджмент качества в машиностроении. Умеет: участвовать в команде и управлять процессами термообработки. Имеет практический опыт: термообработки в машиностроении.

ОПК-4 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	Оценивает перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	Знает: основные правила поиска и отбора научной информации, основные принципы сбора информации; основные правила поиска и отбора научной информации, основные принципы сбора информации. Умеет: самостоятельно выбирать и обрабатывать информацию, необходимую для проведения научных исследований; самостоятельно выбирать и обрабатывать информацию, необходимую для проведения научных исследований. Имеет практический опыт: анализа и систематизации информации; анализа и систематизации информации.
ОПК-5 Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	Обрабатывает результаты полученных экспериментальных данных и анализирует научную, научно-техническую и технологическую информацию методами анализа достоверности и оценки перспективности	Знает: материалы и технологии в промышленности. Умеет: выбирать и обосновывать выбор по материалам и технологиям. Имеет практический опыт: научно-технических разработок, научных исследований.

- 1) Нагревательные устройства в термических цехах
- 2) Термообработка в машиностроении
- 3) Термообработка в машиностроении

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен разрабатывать новые конструктивные и функциональные материалы для продукции высокотехнологичных производств	Использует основные положения, закономерности и модели физики конденсированного состояния, термодинамики, дислокационной теории прочности, теории фазовых превращений, а также современные методы исследований для разработки новых конструктивных и функциональных материалов	40.005 Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них С/03.7 Проектирование и разработка продукции в части, касающейся разработки объемных нанометаллов, сплавов и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов	Знает: теоретические и технологические основы аддитивного производства; теоретические основы и технологические особенности изготовления конструктивных и функциональных керамических материалов; приборную базу, возможности и методы оптической, зондовой, сканирующей и просвечивающей электронной микроскопии; основные виды конструктивных сталей и сплавов, особенности их поведения; типовые композиционные материалы; возможности электрохимического, оптического, термического и хроматографического методов анализа материалов; типовые конструктивные сплавы цветных металлов; современные покрытия и технологии их нанесения Умеет: применять знания по физико-химическим основам аддитивного производства в профессиональной деятельности; разрабатывать технологические схемы изготовления конструктивных и функциональных керамических материалов, определять их состав и структуру; выполнять структурные исследования с использованием оптической и сканирующей электронной микроскопии; выбирать и разрабатывать новые конструктивные стали и

			сплавы; выбирать или разрабатывать композиционные материалы; использовать методы физико-химического анализа при разработке новых материалов; выбирать или разрабатывать конструкционные сплавы цветных металлов; выбирать подходящие функциональные покрытия и технологии их нанесения для получения необходимых свойств Имеет практический опыт: решения задач связанных с теорией и технологией аддитивного производства; проведения исследований и создания новых материалов в области технологий изготовления конструкционных и функциональных керамических материалов; подготовки образцов для структурных исследований, работы на оптическом и сканирующем электронном; разработки типовых конструкционных материалов; определения элементного состава материалов; разработки типовых конструкционные сплавы цветных металлов
ПК-2 Способен проводить НИР и НИОКР в области материаловедения и технологии материалов, обрабатывать научно-техническую информацию и результаты исследований	Обосновывает актуальность темы исследования, основываясь на анализе литературных источников информации, формулирует цели и задачи исследования, выбирает методики исследования, планирует и осуществляет этапы исследований, анализирует их результаты и делает выводы о научной	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знает: методы проведения научных исследований в области материаловедения; современные методы получения чистых металлов, научные основы процессов рафинирования; анализировать результаты проведенных исследований и испытаний; основы электрохимических процессов, методы исследования электрохимических систем; требования к содержанию научно-исследовательской

	новизне и практической значимости выполненной работы		работе и к оформлению ее результатов; основы организации НИР и НИОКР в области теории и технологий производства чугуна и стали; основы организации НИР и НИОКР в области теории и технологий производства ферросплавов; основы организации НИР и НИОКР в области теории и технологии производства цветных металлов Умеет: организовывать процесс сбора и анализа данных, формулировать выводы; разрабатывать и оптимизировать процессы получения чистых металлов на основе научных исследований; проводить исследования и анализ электролитических диаграмм, разрабатывать лабораторные установки; формулировать актуальность темы исследования, осуществлять поиск и анализ научно-технической информации; планировать проведение НИР и НИОКР; планировать проведение НИР и НИОКР; устанавливая закономерности связей параметров структуры материалов и параметров физических, химических и механических свойств; планировать проведение НИР и НИОКР; анализировать результаты проведенных исследований и испытаний материалов Имеет практический опыт: участие в научных экспериментах и сборе данных для исследований; проведения экспериментальных исследований по методам удаления примесей из
--	---	--	--

			металлов; графического представления результатов, оценки их достоверности; оформления результатов научно-исследовательской работы, подготовки презентации по ее итогам; сбора и анализа научно-технической информации по теме исследования, постановки целей и задач исследования, разработки плана и программы исследования; проведения лабораторных экспериментов по электрохимическому получению материалов и анализ их эффективности; сбора и анализа научно-технической информации по теме исследования, постановки целей и задач исследования, разработки плана и программы исследования; организации НИР и НИОКР, проведения исследований в области теории и технологий производства чугуна и стали - по ранее разработанным планам; организации НИР и НИОКР, проведения исследований в области теории и технологий производства ферросплавов в соответствии с ранее разработанным планам; оформления результатов научно-исследовательской работы, подготовки презентации по ее итогам; организации НИР и НИОКР, проведения исследований по разработанным планам; графического представления результатов, оценки их достоверности
ПК-3 Способен разрабатывать инновационные технологические процессы в области	Разрабатывает инновационные технологические процессы производства изделий из конструкционных и	40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и	Знает: конструкции систем нагрева, регулирования состава технологической атмосферы и процессорного управления термического оборудования[1]; особенности термической

материаловедения и технологии материалов	функциональных материалов, основываясь на знаниях основных групп традиционных и перспективных материалов, физическом моделировании процессов их обработки, прогнозировании	производств в области материаловедения и технологии материалов В/01.7 Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	обработки на машиностроительных предприятиях[2]; технологические возможности передовых методов термической и химико-термической обработки, виды и параметры технологических процессов термической обработки на промышленных предприятиях; основные материалы и технологические возможности в области материаловедения и технологии материалов; структуру и свойства функциональных покрытий, технологии нанесения покрытий Умеет: выявлять необходимость совершенствования систем нагрева, регулирования состава технологической атмосферы, процессорного управления термическим оборудованием, а также автоматизации и модернизации; разрабатывать технологические режимы термообработки деталей машиностроения; определять технологические параметры термообработки, оказывающие влияние на качество изделий; определять технологические параметры материалов и технологий; разрабатывать технологические процессы в области функциональных покрытий Имеет практический опыт: проведение оценки эффективности нагревательных систем и внедрение предложений по их модернизации; проведение тепловых испытаний образцов и анализ их микроструктуры; выбора технологии и режимов термической обработки; выбора
--	--	---	--

			материалов и технологии производства
ПК-4 Способен выявлять причины брака термического производства	Использует знания в области материаловедения, современные методы исследования материалов для оценки качества изделий, выявления и установления причин брака, разработки предложений по его устранению.	40.085 Специалист по качеству термического производства В/01.6 Выявление причин брака после сложных процессов термического производства	Знает: основные виды брака при термообработке; основные методы неразрушающего контроля металлопродукции[3] Умеет: выбирать методы контроля в зависимости от технологических и эксплуатационных свойств изделий; использовать методы исследования структуры для оценки качества термической обработки изделий; использовать методы физико-химического анализа для оценки качества продукции Имеет практический опыт: анализа причин возникновения брака и выбора методов его устранения

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+	+										
Структура и свойства функциональных покрытий и технологии их нанесения												+		+	
Методология выбора материалов и технологий в промышленности	+									+	+			+	
Современные методы физико-химического анализа материалов												+			+
Современные методы исследования структуры материалов												+			+

Технологические особенности термообработки в специальном машиностроении									+					+	
Конструкционные сплавы цветных металлов							+					+			
Конструкционные стали и сплавы							+					+			
Моделирование диаграмм состояния и оптимизация технологических процессов создания новых материалов							+	+							
Современные композиционные материалы		+										+			
Аддитивные технологии в изготовлении деталей узлов и агрегатов современного машиностроения												+			
Теория и технологии производства цветных металлов		+											+		

Теоретические основы технологий производства ферросплавов	+												+		
Теоретические основы технологий переработки и обогащения рудных материалов	+														
Теория и технология получения чистых металлов	+												+		
Теоретические основы гидрометаллургии и	+														
Теоретические основы технологий производства чугуна и стали	+												+		
Термообработка в машиностроении														+	+
Конструкционные и функциональные керамические материалы												+			

Нагревательные устройства в термических цехах														+	
Теоретические основы электрохимическ их технологий	+													+	
Учебная практика (научно - исследовательск ая работа) (2 семестр)			+			+				+				+	
Производственн ая практика (научно- исследовательск ая работа) (2 семестр)														+	
Производственн ая практика (научно- исследовательск ая работа) (3 семестр)	+													+	
Производственн ая практика (научно- исследовательск ая работа) (4 семестр)														+	
Производственн ая практика (преддипломная) (4 семестр)														+	

Моделирование режимов и процессов обработки материалов*							+	+								
Иностранный язык в материаловедении*			+	+	+											
Моделирование материалов: получение, структура, свойства*							+	+								

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет научно-педагогический работник университета, имеющий ученую степень, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты или участвующий в осуществлении таких проектов, по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.

4.6. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья совместно с другими обучающимися.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при

необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При необходимости для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть разработан индивидуальный порядок освоения образовательной программы.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено использование специальных технических средств обучения и реабилитации, ассистивных информационных технологий.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, в том числе с использованием специальных технических средств обучения и ассистивных информационных технологий.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья с соблюдением принципов здоровьесберегающих технологий и адаптивной физической культуры.

В случае необходимости использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор методов обучения осуществляется преподавателями, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Конкретные формы и виды самостоятельной работы инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателями с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Практическая подготовка обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения практики учитываются условия доступности и рекомендации о противопоказанных видах трудовой деятельности и рекомендуемых условиях труда, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида.

Проведение текущей, промежуточной, государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.