

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Марков

05 2019 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в соответствии с ФГОС 3++)

Направление подготовки (специальности)

22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (профиль)

Материаловедение и технология композиционных материалов

Квалификация магистр

Форма (ы) обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Руководитель ОПОП	В.Б. Маркин	<i>В.Б. Маркин</i>	28.04.19
Проверил	Руководитель УГСН	В.Б. Маркин	<i>В.Б. Маркин</i>	28.04.19
Согласовал	Проректор по УР	Л.И. Сучкова	<i>Л.И. Сучкова</i>	20.05.19г.
	Декан (директор)	С.В. Ананьин	<i>С.В. Ананьин</i>	15.05.19г.
	Зав. кафедрой	В.Б. Маркин	<i>В.Б. Маркин</i>	28.04.19г.
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	<i>Н.П. Щербаков</i>	16.05.19г.
	Начальник УККО	Я.Л. Овчинников	<i>Я.Л. Овчинников</i>	17.05.19г.

Барнаул

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные ссылки.....	4
1.3 Перечень сокращений.....	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	6
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.1.1 Области и сферы профессиональной деятельности.....	6
2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности.....	6
2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний	6
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы.....	9
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
3.1 Миссия, цели и задачи программы	9
3.2 Требования к уровню поступающих на образовательную программу	10
3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы	10
3.4 Формы обучения по программе.....	10
3.5 Объем программы.....	10
3.6 Срок получения образования по программе.....	10
3.7 Язык обучения.....	11
3.8 Особенности реализации программы.....	11
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	11
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	11
4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников	12
4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников....	14
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	15
5.1 Объем обязательной части образовательной программы	15
5.2 Учебный план	15
5.3 Календарный учебный график.....	15
5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)	15
5.5 Виды и типы практик	15
5.6 Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации	15
5.7 Программа государственной итоговой аттестации	16
5.8 Методические материалы	16
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы.....	28
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	17
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы	17
6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы	19
6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и под-	19

готовки обучающихся по программе.....	
Согласование с работодателями	20
Приложение А. ФГОС 3 ++	
Приложение Б. Примерная основная образовательная программа.....	-
Приложение В. Учебный план	
Приложение Г. Программы практик	
Приложение Д. Программа ГИА.....	
Приложение Е. Материально техническое и учебно-методическое обеспечение программы	
Приложение Ж. Кадровое обеспечение образовательной программы.....	
Приложение И. Свод планируемых результатов освоения образовательной программы.....	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

1.1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) - программа магистратуры «Материаловедение и технология композиционных материалов» по направлению подготовки 22.04.01 – Материаловедение и технологии материалов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» апреля 2018, № 306, с учётом профессиональных стандартов, сопряжённых с профессиональной деятельностью выпускника программы, потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений педагогических и методических школ АлтГТУ

1.1.2 Основная профессиональная образовательная программа предназначена для использования в структурных подразделениях университета, участвующих в разработке, реализации, мониторинге, совершенствовании и актуализации подготовки бакалавров (магистров, специалистов) по указанной в п.1.1.1 образовательной программе АлтГТУ.

1.2 Нормативные ссылки

При разработке ОПОП ВО использовались следующие нормативные документы:
Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301).

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018 г. № 306 (Приложение А).

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.

Проект примерной основной образовательной программы по направлению 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов (Приложение Б).

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утверждённое приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 с изменениями по приказу Минобрнауки России от 15 декабря 2017 г. № 1225.

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова».

1.3 Перечень сокращений

з. е. – зачетная единица;
ДОТ – дистанционные образовательные технологии;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ИД – индикатор достижения компетенции;
КУГ – календарный учебный график
ЛНА- локальный нормативный акт;
НИР – научно-исследовательская работа;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
ОПК – общепрофессиональная компетенция;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ПД – профессиональная деятельность;
ПКО – обязательная профессиональная компетенция;
ПК – рекомендуемая профессиональная компетенция;
ПКВ – самостоятельно установленная профессиональная компетенция;
ПС – профессиональный стандарт;
ПООП – примерная основная образовательная программа;
РПД – рабочая программа дисциплины (модуля);
ПП – программа практики;
ТД – трудовое действие;
ТФ – трудовая функция;
УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;
УК – универсальная компетенция;
УП – учебный план;
УМУ – учебно-методическое управление;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФГОС 3++ - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, актуализированный в соответствии с Федеральным законом № 122-ФЗ на основе профессиональных стандартов;
ФЗ – Федеральный закон;
ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;
ЭО - электронное обучение.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности

Профессиональная деятельность выпускников образовательной программы 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов с профилем «Материаловедение и технологии композиционных материалов» связана с проведением научно-исследовательских работ в области материаловедения и технологии материалов различного класса, в том числе, композиционных материалов. Магистр может осуществлять трудовую деятельность в организациях и учреждениях различной формы собственности, использующих в своей деятельности разработку и модификацию свойств современных конструкционных материалов, в должности инженера II категории, с опытом практической работы в области материаловедения и технологии материалов – 2 года в должностях инженера I категории, старшего инженера, с опытом практической работы 3 года: инженера-технолога, инженера-конструктора, младшего научного сотрудника, научного сотрудника.

2.1.1 Области профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов).

2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– *научно-исследовательский.*

2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; сверхтвердых материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;

– методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;

- технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами;
- нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности;
- трудовые коллективы.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1- Характеристики ПС, соответствующие ОПОП

Код. Наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код. Уровень квалификации
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	7	Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	В/01.7
				Сопровождение инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	В/02.7
				Методическое обеспечение разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов	В/03.7

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.3 – Основные задачи профессиональной деятельности выпускника ОПОП

Область (сфера) профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
---	--	--------------------------------------	--

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов	Научно - исследовательский	Сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников; участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий. Разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью разработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результа-	Основные типы современных конструктивных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий; нормативно - техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.
---	-----------------------------------	---	---

		там выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в т.ч. стандартов.	
--	--	---	--

2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы

При разработке программы установлен профиль «Материаловедение и технология композиционных материалов», который конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область и сферу профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Миссия, цели и задачи программы

Миссия ОПОП магистратуры по направлению «Материаловедение и технологии материалов» (профиль «Материаловедение и технология композиционных материалов») – подготовка компетентных специалистов в соответствии с запросами общества, готовых к инновационной деятельности в области материаловедения композиционных материалов и смежных областях, воспитание творческой и социально-активной личности, развитие её профессиональной культуры путем формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Целью образовательной программы «Материаловедение и технология композиционных материалов» является получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в профессиональной области и сфере деятельности в России и за рубежом, формирование компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Основными задачами программы магистратуры являются:

- удовлетворение потребности общества в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, формирование таких социально-личностных качеств, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность, способность к самоорганизации и саморазвитию;
- удовлетворение потребности личности в овладении компетенциями, позволяющими ей быть востребованной в современном обществе, способной к профессиональной мобильности;
- квалифицированная подготовка студентов в области фундаментальных основ материаловедения и технологии современных материалов;

- формирование у студентов понимания фундаментальных концепций в области материаловедения и технологии материалов, развитие способности применять стандартные методы решения проблем в профессиональной деятельности;
- формирование знаний и способностей к синтезу и анализу материаловедческих ситуаций на основе информационно-коммуникационных систем и их компонентов;
- формирование знаний и способностей по проектированию, разработке и технологическому сопровождению новых материалов различного уровня, в том числе и наноматериалов с использованием прикладного и системного программного обеспечения автоматизированных систем обработки информации и управления, программно – технических комплексов, компьютерных вычислительных систем и сетей;
- формирование у студента знаний и способностей к применению средств автоматизации процессов, связанных с разработкой, исследованием и сертификацией современных материалов;
- развитие у студентов критического мышления, стремления к познанию новейших достижений в области материаловедения и в смежных областях;
- успешная подготовка студентов к профессиональной деятельности или обучению в аспирантуре.

3.2 Требования к уровню подготовки поступающих

Лица, имеющие высшее образование любого уровня и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам комплексного вступительного экзамена, программа которого разрабатывается АлтГТУ для каждого направления магистратуры, реализуемого в университете.

3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы

Магистр

3.4 Форма обучения по программе

Очная

3.5 Объем программы

Объём ОПОП составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з. е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

3.6 Срок получения образования по программе

Срок получения образования по программе для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для очной формы обучения.

3.7 Язык обучения

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3.8 Особенности реализации программы

Реализация программы осуществляется университетом самостоятельно без привлечения сетевой формы. Отдельные фрагменты программы реализуются с применением электронного обучения.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Универсальные компетенции выпускников приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции выпускников приведены в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
Управление качеством	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
Профессиональное совершенствование	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
Исследование	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

Обязательные профессиональные компетенции выпускников в ОПОП не введены из-за отсутствия утвержденной ПООП, поэтому представлены в качестве рекомендуемых профессиональных компетенций из проекта ПООП направления 22.04.01.

4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников

Таблица 4.2 - Рекомендуемые профессиональные компетенции, соотнесенные с характеристиками профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-	Основные типы современных конструктивных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и орга-	ПК-1 Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых материалов, адаптировать методики исследования свойств материалов к	40.136 Специа-

технической информации по теме исследования. Проведение экспериментальных исследований, включая обработку результатов и формулирование выводов. Чтение и перевод технического текста, связанного с материаловедением на иностранном языке. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований. Установление взаимосвязей химического состава и структуры материалов с эксплуатационными и технологическими качествами изделий. Сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей.	нических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов, интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий; Методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик; Нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; Отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности;	потребностям производства и разрабатывать специальные методики ПК-2. Способен выбирать метод научного исследования, исходя из конкретных задач, организовывать его осуществление и анализировать результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять полученные результаты в виде отчета, научной публикации, доклада, готовить (под руководством) документы к патентованию, оформлению ноу-хау ПК-3. Способен обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов, для решения профессиональных задач ПК-4. Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономической и экологических последствий применения ПК-5. Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки композиционных конструкционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	лист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов.
---	---	--	--

4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников

Таблица 4.3 - Самостоятельно установленные профессиональные компетенции, соответствующие с характеристиками профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Проведение экспериментальных исследований, включая обработку результатов и формулирование выводов. Чтение и перевод технического текста, связанного с материаловедением на иностранном языке. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований. Сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, используемых в современной технике	Основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий; методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик	ПКВ-1 Способен выполнять перевод технической литературы на иностранном языке, связанной с профессиональной деятельностью в области материаловедения	Требования работодателей 40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов

Все планируемые результаты освоения образовательной программы представлены в виде свода в соответствии с приложением И.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Объём обязательной части образовательной программы

Объём обязательной части ОПОП ВО без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 54 процента общего объема образовательной программы.

5.2 Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными в ФГОС 3++ и утверждён в установленном порядке.

Учебный план приведён в приложении **В** к ОПОП.

5.3 Календарный учебный график

Календарный учебный график (КУГ) устанавливает последовательность и продолжительность всех видов учебной работы студента по каждому учебному году и на весь период обучения, определяет последовательность учебных недель, каникул и сессий и их распределение по учебному году и семестрам. Учебные и производственные практики учтены календарным учебным графиком в качестве учебных недель.

На текущий учебный год календарный учебный график приведён на сайте АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование (информация по образовательным программам, в том числе адаптированным), на весь период обучения – в учебном плане.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с «Положением о рабочей программе дисциплины (модуля)» и размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

5.5 Виды и типы практик

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Программы практик приведены в приложении **Г** к ОПОП.

5.6 Фонд оценочных материалов (средств) для промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП осуществляется в соответствии с СК ОПД 01–128 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД 01–137 Положение об оценочных материалах по образовательной программе высшего образования.

Для аттестации обучающихся созданы фонды оценочных материалов (средств), включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

Конкретные формы и процедуры контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин и программ практик и доводятся до сведения обучающихся в установленном порядке.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ОПОП, разработаны для проверки качества формирования компетенций в соответствии с требованиями «Положения об оценочных материалах (средствах) ОПОП ВО».

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) и практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенции или её части через соответствующий индикатор достижения компетенции.

Образцы оценочных средств приведены в рабочих программах учебных дисциплин и программах практик. Комплекты оценочных средств по дисциплинам и практикам в полном объёме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и проведение практик и ответственных за разработку соответствующих рабочих программ дисциплин и программ практик.

5.7 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объёме.

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», в соответствии с которым по данной ОПОП разработана Программа государственной итоговой аттестации обучающихся. Составной частью Программы ГИА являются оценочные материалы (средства) государственной итоговой аттестации, представляющие собой требования к содержанию, объёму и структуре магистерских диссертаций.

Программа государственной итоговой аттестации, разработанная и утверждённая в установленном порядке, приведена в приложении Д к ОПОП.

5.8 Методические материалы

Методические материалы элементов учебного плана сосредоточены в составе рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и в программе ГИА в виде методических указаний по освоению дисциплин, выполнению лабораторных работ, прохождению практик, выполнению курсовых проектов, курсовых работ, расчетных заданий, выпускных квалификационных работ и т.п.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-

методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы

6.1.1 АлтГТУ располагает материально-технической базой (зданиями, помещениями и оборудованием), для реализации программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета, включающей электронные библиотеки, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет), как на территории университета, так и вне её. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронной библиотеки и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

В круглосуточном режиме доступны электронно-библиотечные системы:

ЭБС IPR books (<http://www.iprbookshop.ru/>),

ЭБС Издательства «Лань»(<http://www.e.lanbook.com>),

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»(<http://biblioclub.ru>),

электронная библиотечная система АлтГТУ(<http://new.elib.altstu.ru>).

Также для студентов обеспечен доступ к современной информационно-поисковой системе NORMACS.

6.1.3 Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» и соответствующем профессиональном стандарте.

6.1.4 Доля штатных научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) составляет 95 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.2.1 Помещения (учебные аудитории) для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2.2 Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.3 Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Подробные сведения по материально-техническому обеспечению образовательной программы приведены в приложении **Е**.

6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

6.3.1 Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

6.3.2 Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и соответствующем профессиональном стандарте.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4 Не менее 10 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях, имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Сведения по кадровому обеспечению программы приведены в приложении **Ж**.

6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2 В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС 3++ .

6.5.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.5.5 В целях совершенствования ОПОП ВО при проведении регулярной внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе используются механизмы внутренней независимой оценки качества образования в соответствии с «Положением о внутренней независимой оценке качества образования».

Согласование с работодателями (не менее 3-х работодателей)

ОПОП ВО _направления 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», магистерская программа «Материаловедение и технология композиционных материалов» согласована:

Ассоциация «Некоммерческое партнёрство Алтайский полимерный композитный кластер», представляющая якорные предприятия: ООО «Бийский завод стеклопластиков», ЗАО «НПП «Алтик», ООО «Ровинг», ООО «Трубопласт», ООО «НПП «Логокомпозит»

Исполнительный
директор
АПКК



Н. А. Орлова

« 07 » 05 2019 г