

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| | |
|---|---|
| Уровень образования: | Магистратура |
| Направление подготовки: | 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов |
| Направленность программы (профиль): | Материаловедение и технологии композиционных материалов |
| Квалификация: | Магистр |
| Форма обучения: | очная |
| Нормативный срок освоения программы (очная форма): | по очной форме обучения: 2 года |
| Утверждение Ученого совета БФУ им. И.Канта | Протокол № <u>53</u> от <u>25 марта</u> 2025 г. |

Калининград, 2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования магистратура по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 24 апреля 2018 г. № 306.

| |
|--|
| Составители (разработчики) программы: |
| Молоканова (Москалюк) Ольга Андреевна, доцент, к.т.н., БФУ им. И Канта, директор НОЦ Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles; Молоканова Ольга Олеговна, к.ф.-м.н., руководитель образовательной программы, БФУ им. И Канта, н.с. НОЦ Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles Прядезников Борис Юрьевич, БФУ им. И Канта, м.н.с. НОЦ Полимерные и композиционные материалы SmartTextiles |
| Представитель работодателя: Дебердеев Тимур Рустамович, д.т.н., проф., генеральный директор ООО "Завод Пластиковых Деталей" ООО "Автотор Холдинг" Ибрагимов Артём Вадимович инженер-технолог по пластику 1 – категории ООО «Автотор Холдинг» |

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования рассмотрена, обсуждена и рекомендована (на заседании):

| Наименование структуры/органа | Дата и № протокола | ФИО руководителя |
|--|--------------------------------------|------------------|
| Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий» БФУ им. И. Канта | «31» января 2025г., протокол № 20 | |

согласована:

| Подразделение | Дата | ФИО |
|--|------------|-------------|
| Директор департамента организации образовательной деятельности | 06.02.2025 | Азарова О.А |

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования
 - 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы
 - 1.3. Принятые сокращения
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
 - 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника
 - 3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)
 - 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)
 - 3.4. Возможные места работы выпускника
 - 3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком
 - 5.2. Матрица компетенций
 - 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы
 - 5.5. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)
 - 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы
 - 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
 - 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
 - 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
 - 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
 - 6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая университетом по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, профилю «Материаловедение и технологии композиционных материалов», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника: 40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов; 26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов; 26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов.

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит фонды оценочных средств, включает учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки настоящей образовательной программы составляют:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 22.04.01 – Материаловедение и технологии материалов, (утвержден приказом Минобрнауки Российской Федерации от 24 апреля 2018 г. № 306, изменениями и дополнениями, вносимыми приказом Минобрнауки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. N 1456 и приказом Минобрнауки Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. N 82);

– Профессиональный стандарт (ПС) 40.136 "Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2015 г. № 1153н);

– Профессиональный стандарт (ПС) 26.004 "Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. № 592н;

– Профессиональный стандарт (ПС) 26.006 "Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н;

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка про-

ведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– иные нормативные правовые акты по вопросам организации образовательного процесса и реализации образовательных программ.

Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок разработки и утверждения образовательных программ; порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей); организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении; порядок проведения текущего контроля успеваемости; порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся; порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность; порядок проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; организацию проведения практической подготовки; организацию применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; порядок реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; порядок и форму проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам, иные локальные нормативные и распорядительные документы БФУ им. И. Канта.

1.3. Принятые сокращения

БФУ им. И. Канта, Университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

УП – учебный план;

з.е. – зачетная единица;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ИДК – индекс достижения компетенции;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
НИР – научно-исследовательская работа;
ОТФ – обобщенные трудовые функции;
ТФ – трудовые функции;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цели образовательной программы

В части общих целей образовательная программа рассчитана на обеспечение:

- в области обучения:
 - удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности,
 - удовлетворение потребности личности (обучающихся) в овладении общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими им быть профессионально и личностно успешными, равных возможностей обучающихся в получении высшего образования;
- в области воспитания:
 - формирование социально-личностных качеств обучающихся, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, повышении общей культуры и т.п.

В части частных целей образовательная программа 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, профиль «Материаловедение и технологии композиционных материалов», рассчитана на обеспечение качественной профессиональной подготовки специалистов в профессиональной области, по видам профессиональной деятельности, реализуемым настоящей ОПОП ВО. Конкретизация этих целей реализуется в содержании разделов образовательной программы и выражается в совокупности компетенций, как результатов освоения образовательной программы.

2.2. Форма обучения: очная.

2.3. Срок освоения образовательной программы

– при очной форме обучения 2 года.

2.4. Трудоемкость образовательной программы

Объем программы **120** зачетных единиц (далее – з.е.)

Объем обязательной части ОПОП ВО без учета ГИА составляет не менее 20 % общего объема программы.

| | |
|--|-------------|
| Зачетных единиц всего | 120 |
| Дисциплины (модули) (з.е.) | не менее 80 |
| Практика, в том числе НИР (з.е.) | не менее 21 |
| Государственная итоговая аттестация (з.е.) | 6-9 |

2.5. ОПОП ВО реализуется:

- с применением электронного обучения;
- с применением дистанционных образовательных технологий.

2.6. ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

2.7. Требования к поступающему лицу при приеме на обучение: наличие диплома о высшем образовании.

2.8. Особенности образовательной программы

Образовательная программа разработана на основе нормативных актов согласно пункту 1.2 и рассчитана на получение обучающимся как фундаментальных знаний, так и практической подготовки.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом учебных занятий в форме лекций, занятий семинарского типа (практических, лабораторных), самостоятельной работы, включая написание курсовых работ (курсовых проектов), иных видов и форм.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет определяет и обеспечивает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Практическая составляющая образовательной программы обеспечивается не только интеграцией теоретического и практического обучения, ориентацией на конкретные профессиональные стандарты, но и её реализацией на базах практической подготовки осуществляется в рамках проведения всех видов практик. Практики проводятся в соответствии с локальным нормативным актом БФУ им. И. Канта, регламентирующим практическую подготовку, программой практики и индивидуальным заданием под руководством преподавателей БФУ им. И. Канта и(или) руководителей практики ключевых партнеров – академических (научных), отраслевых организаций. Практика может проводиться также в структурных подразделениях БФУ им. И. Канта. Формой отчетности является отчет.

Индивидуализация обучения обеспечивается наличием в образовательной программе:

– элективных дисциплин (модулей), в том числе дисциплин по выбору, а также факультативных дисциплин (модулей), использованием в качестве учебных заданий (учебной работе обучающихся) индивидуальных заданий, в том числе проектных заданий,

– возможностью прохождения практической подготовки в различных организациях бизнес-партнеров (на предприятиях отрасли и(или) работодателей) и в научных учреждениях.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

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

– 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере разработки и обеспечения комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов; в сфере производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов);

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

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

Тип(типы) задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский;

технологический

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

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

– сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки композитных 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;

– организация и проведение экспериментов; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами; испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

– подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам 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;

– моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки композиционных материалов;

– анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработке и переработке материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.

Программа ориентирована на следующие области знания:

– физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства;

– закономерности формирования структуры и свойств всех групп неметаллических материалов на основе полимеров и композиционных материалов.

Виды профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

Программа магистратуры по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, профиль «Материаловедение и технология композиционных материалов» не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в п.1.2. **Перечень обобщенных трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, профилю «Материаловедение и технологии композиционных материалов», представлен в Приложении № 7.

3.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|--|--|--|
| 26 Химическое, химико-технологическое производство | научно-исследовательский | проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | основные типы современных 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, покрытий 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; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности, проекты, материалы, система менеджмента качества, математические модели; производственные, проектные и научные подразделения. |
| | технологический | Определение организационных и технических мер по проектированию, созданию, определению параметров новых материалов с заданными свойствами. | основные типы современных функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий; нормативно-техническая документация; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности, проекты, материалы, система менеджмента качества, математические модели; физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства; закономерности формирования структуры и свойств всех групп неметаллических материалов на основе полимеров и композиционных материалов. нормативно-техническая документация; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности, проекты, материалы, система менеджмента качества, математические модели |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | Научно-исследовательский | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результа- | основные типы современных функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий; |

| | | | |
|--|----------------------|--|---|
| | | тов исследова- ний. | методы и средства испытаний и диагностики, исследова- вания и контроля качества материалов, пленок, покры- тий и изделий; все виды исследовательского, кон- трольного и испытательного оборудования, аналитиче- ской аппаратуры, компьютерное программное обеспе- чение для обработки результатов и анализа получен- ных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных ха- рактеристик; нормативно-техническая документация; отчетная до- кументация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасно- сти и безопасности жизнедеятельности, проекты, мате- риалы, система менеджмента качества, математиче- ские модели; производственные, проектные и научные подразделе- ния. |
| | технологи- ческий | Определение ор- ганизационных и технических мер по проектирова- нию, созданию определению па- раметров новых материалов с за- данными свой- ствами. | основные типы современных функциональных неорга- нических (металлических и неметаллических) и орга- нических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; интеллектуаль- ных и наноматериалов, пленок и покрытий; нормативно-техническая документация; отчетная до- кументация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасно- сти и безопасности жизнедеятельности, проекты, мате- риалы, система менеджмента качества, математиче- ские модели; физические, химические, механические, технологиче- ские и эксплуатационные свойства; закономерности формирования структуры и свойств всех групп неметаллических материалов на основе по- лимеров и композиционных материалов; нормативно-техническая документация; отчетная доку- ментация, записи и протоколы хода и результатов экс- периментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности, проекты, материалы, система менеджмента качества, математические мо- дели |

3.3. Возможные места работы выпускника:

– частные и государственные промышленные компании, специализирующиеся на про-
изводстве полимерных, волокнистых и наноструктурированных материалов и изделий из них,
а также везде, где предъявляются высокие требования к производству продукции из различ-
ных композиционных материалов;

– университеты, научно-исследовательские институты и лаборатории, занимающиеся
разработкой, исследованиями, испытанием и контролем композиционных материалов, в том
числе полимерных, волокнистых и наноструктурированных.

3.4. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший про- грамму:

– при реализации научно-исследовательского типа задач профессиональной деятель-
ности: инженер по НИОКР (по исследования и разработкам), эксперт в области науки, техно-
логий и инноваций, системный инженер композиционных материалов;

– при реализации технологического типа задач профессиональной деятельности: ин-
женер-композитчик, материаловед, менеджер наукоемкого производства, инженер-материа-
ловед, проектировщик умных материалов, дизайнер-технолог новых материалов, технолог,
физик-материаловед.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИДК) |
|---|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход |
| | | УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов |
| | | УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой |
| | | УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности 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 | УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах) |
| | | УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии |
| | | УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач |
| | | УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки |
| | | УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию |

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИДК) |
|---|---|
| | ОПК-1.1. Организует, выполняет экспериментальные исследования на современном уровне и анализирует их результаты |

| | |
|---|--|
| ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов | ОПК-1.2. Моделирует и внедряет технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности. |
| ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии | ОПК-2.1. Разрабатывает научно-техническую проектную и служебную документацию и оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии |
| | ОПК-2.2. Использует научно-исследовательские приемы в профессиональной деятельности |
| ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества | ОПК-3.1. Предлагает методы обеспечения параметров при проектировании технологий и управляет качеством продукции на всех этапах жизненного цикла. |
| | ОПК-3.2. Участвует в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества. |
| | ОПК-3.3. Организует и выполняет мероприятия по разработанному плану исследований. |
| ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности | ОПК-4.1. Находит, анализирует, методическую, научно-техническую и технологическую информацию с использованием информационно-цифровых ресурсов, для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности. |
| | ОПК-4.2. Проводит патентные исследования на стадии выполнения научно-исследовательских работ. |
| | ОПК-4.3. Использует методическую, научно-техническую и технологическую информацию для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности. |
| 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 | ОПК-5.1. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. |
| | ОПК-5.2. Проектирует инновационные технологические процессы получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологических, экономических, и других факторов. |

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Задача ПД | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИДК) | Основание (Проф.стандарт (код и наименование ТФ и формулировка трудового действия) |
|-----------|---|---|--|
|-----------|---|---|--|

Тип задач профессиональной деятельности: технологический

| | | | |
|--|---|--|--|
| Определение организационных и технических мер по проектированию, созданию, определению параметров новых материалов с заданными свойствами. | ПК-1. Способен разрабатывать технологические, в том числе инновационные, процессы производства в области полимерного материаловедения и технологии полимерных и волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и опытные образцы | ПК-1.1. Подбирает технологические параметры процессов производства полимерных и композиционных материалов для разработки опытных инновационных образцов полимерных и композиционных материалов с программируемыми параметрами. | 40.136 - Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов. Разработка, сопровождение и интеграция инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов. |
|--|---|--|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | ПК-1.2. Контролирует проведение испытаний химических, физических и механических свойств полимерных композиционных материалов (в том числе наноструктурированных) в соответствии с техническими требованиями | В/01.7 Разработка инновационных технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов. 26.004 - Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов. |
| | ПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности. | ПК-2.1. Проектирует инновационные технологические процессы на основе проведенных научных исследований для дальнейшего внедрения в свою профессиональную деятельность. ПК-2.2. Использует базовые знания свойств и технологий при планировании новых технологических процессов. | Управление технологическим процессом производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов. Е/05.7 Разработка технологических процессов производства новых волокнистых наноструктурированных композиционных материалов. |
| | ПК-3. Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о структурах и свойствах композиционных материалов, в том числе волокнистых и наноструктурированных. | ПК-3.1. Применяет знания о структуре и свойствах материалов и их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями при исследовании материалов и разработке технологий их обработки и модификации ПК-3.2. Проводит исследования, анализ, диагностику, расчет и моделирование свойств веществ (материалов), физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации, в том числе в волокнистых композиционных, волокнистых наполнителях и полимерных связующих | 26.006 - Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов. Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов. А/03.6 Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами. Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов. В/03.6 Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов. |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | |
| Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. | ПК-4 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты | ПК-4.1. Применяет теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретирует полученные результаты. ПК-4.2. Разрабатывает и исследует математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализирует научные и технологические проблемы, получает новые научные результаты | 40.136 – Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов. 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 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>ПК-5. Способен самостоятельно или в качестве члена (руководителя) малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию.</p> <p>ПК-2. Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты.</p> | <p>ПК-5.1. Планирует и осуществляет экспериментальные исследования, анализирует и обрабатывает результаты, делает выводы, составляет и оформляет отчеты по проведенным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов.</p> | <p>материалов 26.006 – Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов. В/03.6 Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов В/06.6 – Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований</p> |
| | | <p>ПК-5.2. Проводит апробацию результатов научно-исследовательской работы посредством публикации научных статей и участия в конференциях.</p> | |
| | <p>ПК-6 Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием (приборами и установками, специализированными пакетами прикладных программ) в области материаловедения и технологии материалов.</p> | <p>ПК-6.1. Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования и оценивает точность полученных экспериментальных (численных) результатов</p> <p>ПК-6.2. Понимает физико-химические основы и принципы исследований, и самостоятельно использует методики испытаний и диагностики веществ и материалов при комплексном подходе к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации.</p> | |

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки обучающегося с учетом профиля, рабочими программами дисциплин (модулей), материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком

Учебный план и КУГ, в котором указана последовательность и периоды реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также каникулы, составлены с учетом общих требований к условиям реализации

ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, представлены в Приложении № 8.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и контактная трудоемкость в часах.

5.2. Матрица компетенций

Матрица компетенций, в которой указана логическая последовательность и этапы освоения дисциплин (модулей) в разрезе формируемых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и индикаторов их достижения, представлена в Приложении № 2.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения, соотнесенные с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, профилю «Материаловедение и технологии композиционных материалов».

В рабочих программах учебных дисциплин (модулей) представлены фонды оценочных средств дисциплин, которые являются материалами открытого и закрытого типа в отдельных его частях. Открытая часть оценочных средств, доступная для обучающихся – вопросы для самоконтроля, семинарским занятиям (диспутам, коллоквиумам, защита лабораторных работ, прочее), примерные вопросы к экзаменам, примеры (типовые) контрольных работ и т.п.

Рабочие программы дисциплин (модулей) разработаны в соответствии с Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, базового высшего образования, специализированного высшего образования – программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» Приложение № 4.1., Приложение № 4.2.

5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы

Практики, в том числе НИР, представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. В программах практики представлены оценочные средства, доступные для обучающихся – вопросы для самоконтроля, примерные вопросы к защите отчета по практике и т.п.

Программы(а) практик(и), в том числе НИР, регламентируются Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, базового высшего образования, специализированного высшего образования – программ магистратуры

туры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» (Приложение № 5).

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО блок «Государственная итоговая аттестация» (далее – ГИА) по вышеназванному направлению подготовки входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется соответствующим локальным нормативным актом университета и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе, представленной в Приложении № 6.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, определение степени сформированности компетенций настоящей образовательной программы, представленных в разделе 3 настоящей пояснительной записки.

Конкретные формы и процедуры ГИА обучающихся устанавливаются БФУ им. И. Канта самостоятельно, утверждаются программой государственной итоговой аттестации и доводятся до сведения обучающихся.

Фонды оценочных средств содержат перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)

Условия реализации (ресурсное обеспечение) образовательной программы формируются и обеспечиваются на основе требований к условиям ее реализации, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

БФУ им. И. Канта располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с УП.

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), содержание каждой(го) из дисциплин (модулей) представлено в электронной информационно-образовательной среде БФУ им. И. Канта (далее – ЭИОС).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС БФУ им. И. Канта из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда БФУ им. И. Канта обеспечивает через личный кабинет обучающегося:

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

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС БФУ им. И. Канта обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников БФУ им. И. Канта, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование ЭИОС БФУ им. И. Канта соответствует законодательству Российской Федерации и соответствующим локальным нормативным актам БФУ им. И. Канта.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

БФУ им. И. Канта располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для ведения учебных занятий представлены учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) специальным разделом (Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины).

Университет располагает и обеспечивает оснащенность учебного процесса в части учебных помещений (аудиторий) необходимых для реализации образовательной программы в части теоретического обучения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (оборудованные в большинстве видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- помещения (аудитории) для самостоятельной работы обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей), прежде всего, презентационный учебный материал.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (в том числе залы для самостоятельной работы обучающихся, культурно-просветительский центр БФУ им. И. Канта, включающий в себя многофункциональные центры библиотеки и читальные залы), оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в ЭИОС БФУ им. И. Канта.

БФУ им. И. Канта обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей)).

В БФУ им. И. Канта имеется и функционируют Многофункциональные центры Библиотеки БФУ им. И. Канта (<https://lib.kantiana.ru/>) с читальными залами.

На базе Многофункциональных центров Библиотеки БФУ им. И. Канта организован доступ к информационно-образовательному серверу БФУ им. И. Канта, информационно-образовательным базам, ресурсам, программам, применяемым в учебном процессе, электронным каталогам библиотеки, фондам электронных изданий (аудиовизуальные и методические материалы), справочно-поисковым системам компаний «Консультант Плюс», иным системам и ресурсам:

Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):

- НЭБ Национальная электронная библиотека
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ЭБС IBooks
- ЭБС РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ
- ЭБС ПРОСПЕКТ
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- РНБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

Электронные ресурсы вузов и НИИ:

1. Научный журнал «Полимерные материалы и технологии» Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси (https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=58175)
2. Научный журнал «Химическая технология» (http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=1)
3. Научно-технический журнал «Деформация и разрушение материалов» (http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=14)
4. Научный журнал «Высокомолекулярные соединения» РАН (<http://polymsci.ru/>)
5. Научный журнал «Журнал Русского химического общества» им. Д.И. Менделеева (<https://rcj-isuct.ru>)
6. Научный журнал Сибирского федерального университета. Химия. Journal of Siberian Federal University. Chemistry (<https://www.scopus.com/sourceid/21100943604#tabs=0>)
7. Научный журнал «Тонкие Химические Технологии» (<https://www.finechem-mirea.ru/jour>)
8. Научный журнал «Теоретические основы химической технологии» (<https://sciencejournals.ru/journal/toht/>)
9. Научный журнал «Мембраны и Мембранные Технологии» (<https://memtech.ips.ac.ru/>)
10. Научный журнал «Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология» Ивановский государственный химико-технологический университет (<https://ctj-isuct.ru/>)
11. Научный журнал Известия ВУЗов. Прикладная химия и биотехнология, Иркутский национальный исследовательский технический университет (<https://vuzbiochemi.elpub.ru/jour>)

Библиотека обеспечена учебниками и учебными пособиями, включенными в список основной литературы, приводимый в программах дисциплин по всем видам занятий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при необходимости) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками БФУ им И.Канта, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

По образовательной программе:

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в т.ч. ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание, (в т.ч. ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ)

Педагогические работники, участвующие в реализации образовательной программы, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе.

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 и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

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 качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО разработаны фонды оценочных средств дисциплин, практик, НИР и ГИА. Фонды оценочных средств являются компонентом рабочей программы дисциплин, практик, НИР и ГИА и включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практи-

ческих занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику курсовых работ, рефератов, выпускных квалификационных работ и т.п. Привлечение работодателей при оценке уровня сформированности компетенций или их частей предусмотрено при проведении: промежуточной и итоговой аттестации, прохождении практик, на открытой защите выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций).

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.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО осуществлялась в рамках процедуры государственной аккредитации.

6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Содержание высшего образования по ОПОП ВО и условия организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной ОПОП ВО, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Образовательный процесс инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по ОПОП ВО осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию университета;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

инвалидностью может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по ОПОП ВО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при необходимости).