

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна  
Должность: Начальник учебно-методического управления  
Дата подписания: 28.11.2022 11:17:03  
Уникальный программный ключ:

3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94c75e0209f569361176764227277

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОДОБРЕНО

На заседании  
Ученого совета БашГУ  
Протокол от «02» марта 2022 г. № 8

УТВЕРЖДАЮ

Ректор / Н.Д. Морозкин



СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «КЕРАМ»  
У.Ш. Шаяхметов



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов**


**Направленность (профиль) подготовки «Современные материалы для медицины и промышленности»**

Квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Для приема: 2022

Уфа – 2022 г.

Составители:  Мурзагулова Э. И., к.х.н., доцент кафедры технической химии и материаловедения

Образовательная программа утверждена на заседании ученого совета инженерного факультета, протокол от «02» марта 2022 г. № 8.

Декан  / Тулькубаев Р.З.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Основные понятия и сокращения
- 1.2. Цель образовательной программы
- 1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

### **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 2.1. Направленность (профиль) образовательной программы (специализация образовательной программы, установленные ФГОС)
- 2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 2.3. Формы обучения
- 2.4. Язык образования
- 2.5. Объем образовательной программы
- 2.6. Срок получения образования
- 2.7. Реализация образовательной программы в сетевой форме

### **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

- 3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)
- 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

### **РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график (в виде приложений)
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) (в виде приложений)
- 4.4. Практическая подготовка
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации (в виде приложений)
- 4.6. Оценочные средства (в виде приложений)
  - 4.6.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам (в виде приложений)
  - 4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации (в виде приложений)

### **РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников, установленные примерными основными образовательными программами и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)
- 5.4. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

### **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
- 6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

### **РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

- 7.1. Рабочая программа воспитания
- 7.2. Календарный план воспитательной работы

Приложение № 1

Приложение № 2

Приложение № 3

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основные понятия и сокращения

БашГУ – Башкирский государственный университет.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Образовательная программа (ОП) – образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета, программа магистратуры.

ПООП – примерная основная образовательная программа.

ОТФ – обобщенная трудовая функция.

з.е. – зачетная единица.

### 1.2. Цель образовательной программы

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата – имеет своей целью учебно-методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов (уровень бакалавриата) и направленности (профилю) «Современные материалы для медицины и промышленности» и на этой основе развитие у обучающихся социально-личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности), способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Целью реализации ОП «Химия, физика и механика материалов» является подготовка бакалавра, способного решать фундаментальные и прикладные задачи в области материаловедения, в том числе в области создания полимерных органических и органическо-неорганических материалов. Реализация указанной ОП обеспечивает комплекс знаний позволяющих эффективно осуществлять анализ мировых и российских тенденций развития науки и техники в данной области, поиск собственных оригинальных путей решения научных и технологических задач. Набор компетенций, получаемых в результате гармонического сочетания фундаментальных естественнонаучных знаний по химии, физике, механике, математике и другим дисциплинам естественно-научного и общепрофессионального блока ОП с практическим овладением экспериментальными методами, позволяет выпускнику квалифицированно разбираться в физико-химических, технологических и других аспектах получения новых перспективных материалов, грамотно исследовать природу их химических, физических и механических свойств, характер изменения реальной структуры материалов при вариации состава и условий их получения. Сочетая полученные базовые компетенции с экономическими и правовыми знаниями, студент получает возможность успешно конкурировать на рынке идей и технологий, а также продолжать послевузовскую специализацию в области химии, физики и механики материалов.

### 1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России 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»;

Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 29.06. 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

Приказа 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» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (с изменениями);

Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 г. № 651 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов» (с изменениями и дополнениями);

Нормативно-методических документов Минобрнауки России;

Профессиональных стандартов:

26.006. Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38984);

26.014. Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40864);

40.011. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

40.043. Профессиональный стандарт «Специалист по внедрению и управлению производством полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. №451н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2014 г., регистрационный № 33628), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

40.044. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 447н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный № 33736), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

40.136. Профессиональный стандарт «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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40862).

Устава Башкирского государственного университета и локальных нормативных актов БашГУ.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Направленность (профиль) образовательной программы (специализация образовательной программы, установленные ФГОС)**

Направленность (профиль) образовательной программы, которая конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки, – «Современные материалы для медицины и промышленности».

### **2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

По результатам освоения образовательной программы в полном объеме и успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Бакалавр».

### **2.3. Формы обучения**

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме обучения.

### **2.4. Язык образования**

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом БашГУ.

### **2.5. Объем образовательной программы**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут), что соответствует 27 астрономическим часам.

### **2.6. Срок получения образования**

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года (лет);

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

### **2.7. Реализация образовательной программы в сетевой форме**

Образовательная программа в сетевой форме не реализуется.

## РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

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

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

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.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: химические элементы, вещества, материалы, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления;

профессиональное оборудование; источники профессиональной информации, документация профессионального и производственного назначения;

К объектам профессиональной деятельности могут быть также отнесены и различные области химии (например, неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и т.д.) и смежных с ней наук (например, биохимия, химическая физика, биотехнология и т.п.)

### 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.02 Химия, физика и механика материалов (уровень бакалавриата) и направленности (профилю) «Современные материалы для медицины и промышленности», приведен в Приложении № 1, перечень соответствующих трудовых функций представлен в Приложении № 2.

### 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический.

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26. Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации	Научно-исследовательский;	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной инфор-



<p>существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);</p>	<p>технологический</p>	<p>задач химической направленности;</p> <p>Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции; оптимизация существующих и разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции)</p>	<p>мации, профессиональное оборудование</p> <p>Химические вещества, материалы, профессиональное оборудование, методики получения и анализа продукции</p>
<p>40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).</p>	<p>научно-исследовательский;</p> <p>технологический</p>	<p>научно-технические разработки;</p> <p>опытно-конструкторские разработки и внедрение химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции</p>	<p>химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование;</p> <p>документация профессионального и производственного назначения</p>

## РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура и объем образовательной программы

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 38 процентов общего объема образовательной программы.

## 4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график представлены на сайте <https://bashedu.ru/sveden/education/eduOp/>.

## 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены на сайте [2022 год | Рабочие программы дисциплин БашГУ \(bashedu.ru\)](#)

## 4.4. Практическая подготовка

В Университете устанавливаются виды, типы, способы и формы проведения практической подготовки.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете (филиале);
- в профильной организации.

Виды практической подготовки:

- учебная практика;
- производственная практика;
- проведение практических занятий (в соответствии с рабочей программой дисциплин (модулей));
- проведение практикумов;
- проведение лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– иные виды, установленные в соответствии с образовательным стандартом.

Тип практики устанавливается в соответствии с образовательным стандартом.

В обязательную часть образовательной программы входит *производственная* практика (далее вместе – практики).

Тип (-ы) учебной практики:

*Ознакомительная практика.*

Тип (-ы) производственной практики:

*Научно-исследовательская работа;*

*Научно-исследовательская работа;*

*Преддипломная практика.*

Вид практики, способ (при наличии) и формы (форм) ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, указание места практики в структуре образовательной программы, указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики, указание форм отчетности по практике, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики устанавливается в программе практики.

Программы практик представлены на сайте [2022 год | Рабочие программы дисциплин БашГУ \(bashedu.ru\)](#)

## 4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена на сайте <https://bashedu.ru/sveden/education/eduOp/>.

#### 4.6. Оценочные средства (в виде приложений)

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

##### 4.6.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Для каждого результата обучения (индикатора) по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Фонды оценочных средств (образцы и примеры) представлены на [2022 год | Рабочие программы дисциплин БашГУ \(bashedu.ru\)](#)

##### 4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации входит в состав программы государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных (образцы и примеры) средств представлены на сайте <https://bashedu.ru/sveden/education/eduOp/>.

## РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
		ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессио-

		нальных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК 2.1. Знает: правовые основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач
		ИУК 2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		ИУК 2.3. Владеет: навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; навыками оценки имеющихся ресурсов и ограничений при разработке и реализации проекта; публичного представления результатов проекта; проведения профессионального обсуждения результатов проектной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1. Знает: способы подбора эффективной команды; Основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива
		ИУК 3.2. Умеет: выработать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности
		ИУК 3.3. Владеет: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Знает: основные современные приемы и средства устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации (русском) и иностранном(ых) языке(ах), используемые в профессиональном взаимодействии
		ИУК 4.2. Умеет: воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах); создавать на русском и иностранном(ых) языке(ах) письменные и устные тексты научного и официально-делового стилей речи
		ИУК 4.3. Владеет: системой норм русского литературного и иностранного(ых) языка(ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, в том

		числе ведения деловой переписки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК 5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
		ИУК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
		ИУК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
		ИУК 6.2. Умеет: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
		ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	ИУК 7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физи-

	<p>подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ческой готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни</p> <p>ИУК 7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределять нагрузки; вырабатывать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма</p> <p>ИУК 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИУК 8.1. Знает: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>ИУК 8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>ИУК 8.3. Владеет: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК 9.1. Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>ИУК 9.2. Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные</p>

		экономические и финансовые риски. ИУК 9.3. Владеет навыками личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, применения финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), прогнозирования собственных экономических и финансовых рисков.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК 10.1. Знает: российское законодательство, значение основных правовых категорий, а также антикоррупционные стандарты поведения, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.
		ИУК 10.2. Умеет: идентифицировать коррупционное поведение, формы его проявления в различных сферах общественной жизни, оценивать коррупционные риски и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
		ИУК 10.3. Владеет: навыками проявления сформированного нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

## 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов	Б-ОПК-1.1. Знает: основные теоретические основы неорганической, аналитической, органической, физической, структурной химии, физики конденсированных сред, классической механики, механики сплошных сред; Б-ОПК-1.2. Умеет: использовать при решении задач профессиональной деятельности теоретические основы химии, физики материалов и механики материалов; Б-ОПК-1.3. Владеет: пониманием теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов достаточным для их грамотного применения при решении практических задач.
	ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию ре-	Б-ОПК-2.1. Знает: основные нормы и требования к безопасной работе при проведении экспериментов по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механи-

	акций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов	ческих свойств материалов; Б-ОПК-2.2. Умеет: проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов; Б-ОПК-2.3. Владеет: практическими навыками проведения эксперимента по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов.
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических и смежных естественных наук	Б-ОПК-3.1. Знает: базовые положения основных разделов математики (математического анализа, высшей алгебры, аналитической геометрии, дифференциальных уравнений, теории вероятностей), общей, статистической и квантовой физики, основ наук о жизни; Б-ОПК-3.2. Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических и смежных естественных наук.
	ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Б-ОПК-4.1. Знает: основные требования информационной безопасности; Б-ОПК-4.2. Умеет: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; Б-ОПК-4.3. Владеет: информационной и библиографической культурой для решения задач профессиональной деятельности, включая навыки поиска информации в сети «Интернет»
	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Б-ОПК-5.1. Умеет: использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности; Б-ОПК-5.2. Владеет: навыками работы с основными современными информационными технологиями (компьютерными программами и базами данных), необходимыми для решения задач профессиональной деятельности.
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности	Б-ОПК-6.1. Умеет: представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов



	сти в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций	тов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций; Б-ОПК-6.2. Владеет: навыками подготовки протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций.
--	--	--

### 5.3. Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения (при отсутствии ПООП)

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> научно-исследовательский		
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности	ПК-1 Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы	<p>ПК-1.1. Знает современные актуальные теоретические положения в области материаловедения, а также арсенал экспериментальных методов и подходов к проведению научных исследований в области создания новых синтетических материалов и материалов на основе природного сырья</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать теоретические и экспериментальные методы исследования для решения материаловедческих задач, планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, подбирать методы исследований, анализировать полученные результаты и делать выводы по выбранному направлению исследования</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками научно-исследовательской деятельности, способами организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности в области материаловедения</p>

	<p>ПК-2 Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения</p>	<p>ПК-2.1. Знает свойства материалов и области их возможного применения, а также основные физико-химические инструментальные методы исследования материалов и установления структуры полученных соединений, границы применимости этих методов, возможности и недостатки каждого из них</p> <p>ПК-2.2. Умеет выбирать и применять определенный физико-химический метод исследования для установления свойств и структуры полученных материалов, оценивать погрешности метода, предлагать математическую модели физико-химических процессов, протекающих в исследуемых материалах, и на их основе выдвигать гипотезы относительно областей и границ применения новых или усовершенствованных материалов</p> <p>ПК-2.3. Владеет практическими навыками проведения экспериментов по изучению свойств материалов, критического анализа и обобщения результатов, навыками применения физико-химических методов анализа, обработки результатов и оценивания погрешностей, навыками моделирования физических и химических процессов</p>
	<p>ПК-3 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</p>	<p>ПК-3.1. Знает основные стандартные и сертификационные методы испытания свойств материалов и изделий для выбора области применения и технологии процесса их создания</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять знания о принципах сертификации и изучения свойств полученных материалов, изделий и технологических процессов</p> <p>ПК-3.3. Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры для проведения испытаний материалов и изделий из них, а также навыками комплексного анализа проведенных испытаний для сертификации материалов и технологий</p>
<p>Научно-технические разработки</p>	<p>ПК-4 Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собствен-</p>	<p>ПК-4.1. Знает основные принципы поиска и анализа научно-технической информации, способы обработки результатов научных исследований и способы представления</p>

	<p>ных научных исследований и представлять их в виде научного доклада</p>	<p>полученных результатов в форме научного доклада  ПК-4.2. Умеет отбирать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую литературу по тематике проводимого исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований представлять их в виде научного доклада  ПК-4.3. Владеет навыками сбора, обобщения и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, проведения патентных исследований по отечественным и зарубежным источникам, обработки результатов исследований и представлений их в виде научного доклада</p>
--	---	--

**Тип задач профессиональной деятельности: технологический**

<p>Разработка веществ и материалов, создание новых видов химической продукции; оптимизация существующих и разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции)</p>	<p>ПК-5 Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач</p>	<p>ПК-5.1. Знает современные и актуальные методы синтеза материалов, аналитические возможности приборов, применяемых для получения данных о протекании химического процесса и установления структуры и чистоты полученных соединений и материалов  ПК-5.2. Умеет самостоятельно осуществлять синтез веществ, используемых для создания материалов на их основе, использовать аналитические возможности приборов для решения материаловедческих задач  ПК-5.3. Владеет навыками применения физико-химических методов анализа и синтеза новых материалов, позволяющими работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач</p>
	<p>ПК-6 Способен использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды</p>	<p>ПК-6.1. Имеет общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств, владеть базовыми представлениями о воздействии химико-технологических систем и процессов на окружающую среду  ПК-6.2. Умеет использовать полученные знания при реализации типо-</p>

		<p>вых химико-технологических процессов, предполагать и анализировать возможное воздействие технологических процессов и производств на окружающую среду</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками теоретического анализа возможного взаимодействия технологий и окружающей среды, а также влияния химико-технологических процессов на окружающую среду</p>
<p>Опытно-конструкторские разработки и внедрение химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции</p>	<p>ПК-7 Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов</p>	<p>ПК-7.1. Знает основные технологии получения современных материалов, их преимущества и недостатки</p> <p>ПК-7.2. Умеет использовать полученные знания при реализации основных технологий, анализировать современные технологии получения материалов и определять их достоинства и недостатки, предлагать способы оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками анализа отдельных этапов получения и обработки материалов, с целью их оптимизации, навыками анализа влияния различных факторов на процессы получения и переработки материалов и выбирать оптимальные</p>

#### **5.4. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускников всех компетенций, установленных образовательной программой.

Компетенции формируются в результате освоения следующих дисциплин и практик: Приложение 3.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы**

БашГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для

реализации образовательной программы высшего образования по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде БашГУ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории БашГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программ практик, электронным учебным изданиям 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.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

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

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы высшего образования в сетевой форме требования к реализации программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

БашГУ, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки, располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом БашГУ по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисци-

плин (модулей). Для чтения лекций преподаватели используют мультимедийные аудитории кафедральные и общеуниверситетского назначения.

Уровень оснащения лабораторий, необходимый для реализации программы, достаточен для ведения учебного процесса и соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Башкирский государственный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости)

### **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

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

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), 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).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников БашГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности БашГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

### **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 бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования РФ.

## **6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе. В целях совершенствования образовательной программы БашГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в БашГУ, а также принятыми на заседании Ученого совета (протокол от 27.06.2018 г. № 11) Политикой в области обеспечения качества образования и Положением о независимой оценке качества образования.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в БашГУ путем:

- взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;
- анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;
- анализа законодательных требований в области образования;
- анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В организации и проведении оценки качества принимают участие следующие структурные подразделения Университета:

- ректорат;
- Совет по независимой оценке качества образования;
- Учебно-методическое управление;
- Управление контроля качества образования;
- Объединенный совет обучающихся;
- Профсоюзная организация Университета;
- представители деканатов факультетов/дирекции институтов, филиалов;
- представители выпускающих кафедр;
- представители сторонних организаций-партнеров.

## **РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

### **7.1. Рабочая программа воспитания**

1. Нормативная правовая основа организации в университете воспитательного процесса и срок реализации программы воспитания.

Настоящая рабочая программа воспитания разработана в соответствии со ст. 12.1 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учетом мнения объединенного совета обучающихся БашГУ, утвержденного протоколом от 01.03.2021г. №5, первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов БашГУ, утвержденного протоколом от 16.02.2021г. № 65 и первичной профсоюзной организации сотрудников БашГУ.

Воспитательный процесс в Университете осуществляется с соблюдением:

- Указа Президента РФ от 20.10.2012 № 1416 «О совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания»
- Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства РФ от 12.03.2016 № 423-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2016-2020 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29.11.2014 N 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- иных нормативных правовых актов Российской Федерации и локальных нормативных актов Университета;
- Программа воспитания обучающихся Башкирского государственного университета на период 2021 – 2024 учебного года

<https://bashedu.ru/sites/default/files/uvr/files/programma-vospitaniya-obuchayuschikhsya-bashkirskogo-gosudarstvennogo-univeristeta-na-period-2021-2024-gg.pdf>.

Воспитательная работа (воспитание) – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Срок реализации настоящей программы – в течение срока обучения по образовательной программе. Конкретные даты и мероприятия будут уточняться ежегодно в соответствии с планом воспитательной работы БашГУ и факультета / института.

2. Цель, задачи программы воспитания и ожидаемые результаты.

Цель программы – развитие деятельности БашГУ по гражданско-патриотическому и духовно-нравственному воспитанию, формированию социально-личностных и установленных образовательным стандартом компетенций, созданию условий для эффективной профессиональной самореализации и удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии.

Задачи программы:

- установление основных направлений воспитательной работы;
- систематизация современных методов, средств, технологий, механизмов и эффективных мер воспитательной работы;
- реализация системы воспитательных мероприятий для создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации обучающихся.

От реализации программы воспитания ожидается:

- совершенствование форм и методов воспитательной работы;
- повышение степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера;
- совершенствование системы контроля и оценки воспитательной работы;
- развитие традиций корпоративной культуры университета;
- выпуск конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.



### 3. Виды, формы и содержание деятельности.

Профессиональное и трудовое воспитание – обеспечение возможности развития практических умений и навыков по выбранным направлениям подготовки (специальностям) обучения во внеучебное время, организация и проведение комплекса мероприятий, направленных на развитие профессиональных компетенций, формирование самостоятельности, ответственности и заинтересованности обучающихся в получении профессиональных знаний и практической подготовки.

Гражданско-патриотическое воспитание – формирование у обучающихся российской гражданской идентичности, высокого патриотического сознания и активной гражданской позиции, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Правовое воспитание – развитие правовой грамотности, повышение уровня базовых правовых знаний и осведомленности о характере, способах и пределах осуществление и защиты собственных прав, формирование высокой правовой культуры обучающихся.

Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание – формирование системы духовно-нравственных знаний, эстетических ценностей и вкусов, развитие творческих способностей обучающихся и обеспечение возможности участия большинства обучающихся в культурно-творческой деятельности, приобщение к духовным ценностям и культуре многонационального народа Российской Федерации.

Экологическое воспитание – создание условий для получения обучающимися экологических знаний и развитие навыков и умений в области экологической и природоохранной деятельности и культуры, подготовка обучающихся к экологически безопасной профессиональной деятельности.

Спортивное и физкультурное воспитание – разработка и осуществление мер по популяризации здорового образа жизни, привлечение к массовой физической активности обучающихся, развитие системы студенческих спортивных клубов и поддержка профессиональных спортсменов из числа обучающихся.

## 7.2. Календарный план воспитательной работы

Направление воспитательной работы	Мероприятие	Срок проведения	Ответственный
1	2	3	4
Социальная адаптация обучающихся	- утверждение плана воспитательной работы на 2022-2023 учебный год; - назначение кураторов академических групп;	сентябрь	деканат, заведующие кафедрами
	- утверждение состава и планов работы профбюро и ОСО; - организационное собрание актива факультета;	сентябрь	деканат, объединенный совет обучающихся (ОСО), профбюро факультета
	- участие в мероприятиях, посвященных Дню Знаний в БашГУ	1 сентября	зав. кафедрами, деканат, ОСО, профбюро факультета
	- проведение организационных собраний со студентами первого курса с целью знакомства студентов с организацией учебно-воспитательного процесса в вузе, основными внутриву-	сентябрь	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета

	зовскими локальными актами (Устав БашГУ, правила внутреннего распорядка и т.д.).		
	- ознакомление первокурсников с работой ОСО и профбюро факультета, выборы профорга и культорга 1 курса;	октябрь	зав. кафедрами, деканат, ОСО, профбюро факультета
	- вовлечение студентов в деятельность творческих коллективов; - привлечение студентов к студенческому самоуправлению	в течение учебного года	кураторы академических групп, деканат, зав. кафедрами, ОСО, профбюро факультета
	- организация на постоянной основе встреч актива студентов с деканом и зам.декана по ВР;	ежемесячно	деканат, кураторы академических групп
	- встречи и беседы кураторов с родителями студентов (1 курс);	в течение года	деканат, кураторы академических групп
	- оказание помощи адаптационного и организационного характера кураторами студентам первого курса;	в течение года	деканат, кураторы академических групп
	- организация ежемесячных совещаний кураторов групп;	ежемесячно	деканат, кураторы академических групп
	- контроль посещаемости и успеваемости студентов, проведение ежемесячных собраний в группах;	в течение года	деканат, кураторы академических групп
	- участие в конкурсах ИФ и БашГУ «Лучший куратор» и «Лучшая студенческая группа»;	в течение года	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- организация заселения иногородних студентов, заседание комиссии по утверждению кандидатур;	сентябрь	деканат, ОСО, профбюро студенческий Совет общежития, комендант общежития
	- обновление базы по заселению студентов в общежитиях	в течение года	деканат, ОСО, профбюро студенческий Совет общежития, комендант общежития, отдел социальной работы со студентами БашГУ

	- оформление стендов в общежитии № 1-5: размещение информации о руководстве факультета, Правилах проживания в общежитии, локальных актов и инструкций;	октябрь	деканат, студенческий Совет общежития комендант общежития
	- участие в выборах студенческого Совета общежития, утверждение состава, проведение общих собраний;	в течение года	деканат, студенческий Совет общежития комендант общежития
	Посещение общежитий	в течение года, по графику	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами
Профессиональное и трудовое воспитание	- организация встречи профессорско-преподавательского состава факультета со студентами 1 курса;	сентябрь	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп
	- организация профориентационной работы на факультете;	в течение года	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп
	- разработка и оформление информационных стендов, контента в официальных социальных сетях факультета	в течение года	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- проведение групповых и индивидуальных консультаций со студентами по вопросам трудоустройства, о возможностях информационных ресурсов для самостоятельного поиска работы; - оказание консультационной помощи в составлении характеристик и сопроводительных писем	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- предоставление информации выпускникам о поступающих от работодателей вакансий, в т.ч. на сайте РЦСТВ, БашГУ	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- направление студентов на курсы и тренинги, проводимые РЦСТВ и работодателями	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- установление обратной связи со студентами и выпускниками, в том числе посред-	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами,

	ством работы в социальных сетях		РЦСТВ
	- проведение внутреннего мониторинга трудоустройства выпускников и содействие трудоустройству выпускников	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- организация и проведение встреч студентов 1 курсов с выпускниками в рамках «Профориентационного часа»	Февраль	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- направление студентов на стажировки, практики на предприятия и в организации, в трудовые отряды	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- поиск рабочих мест, участие в работе комиссии по распределению и содействию трудоустройству выпускников	Апрель-июнь	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- проведение организованного анкетирования студентов выпускных курсов	Февраль-май	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- организация процедуры составления студентами резюме для размещения на сайте БашГУ	Февраль-май	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- формирование и размещение студентами карьерного портфолио в личном кабинете	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- проведение экскурсий на предприятиях для студентов	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- организация и проведение презентаций предприятий, встреч с работодателями, сотрудничество с отделами кадров различных предприятий	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- заключение Соглашений о сотрудничестве и партнерстве с предприятиями, привлечение работодателей к работе ГАК	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- организация посещения студентами Ярмарок вакансий, Дней карьеры, Межвузовского кадрового форума на базе ВДНХ	Март	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ

	- внесение данных по выпускникам в базу ИС БашГУ (модуль «Трудоустройство»)	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- информационная поддержка страницы факультета, тематические публикации о выпускниках, распространение рекламных буклетов о деятельности РЦСТВ	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
	- размещение информации о мероприятиях по трудоустройству студентов и выпускников, а также информацию о вакансиях в соц.сетях	В течение года	деканат, кураторы академических групп, зав. кафедрами, РЦСТВ
Гражданско-патриотическое воспитание	- проведение военно-спортивных состязаний среди юношей, посвященных Дню Защитника Отечества	февраль	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- участие в общеуниверситетских мероприятиях, посвященных Дню защитника Отечества;	февраль	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- участие в конкурсе военно-патриотической песни и ежегодных мероприятиях, посвященных Дню Победы;	май	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	Ежегодное Участие в возложении цветов (в парке Победы, у мемориала и т.д.)	9 мая	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- участие в общегородских и районных мероприятиях: День города, День студентов, День молодежи и пр.	в течение года	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп
	- участие в волонтерском движении БашГУ и РБ;	в течение года	деканат, кураторы академических групп, волонтерский центр БашГУ
	- участие студентов и аспирантов в «Кроссе нации», эстафете, посвященной Дню Победы, в «Классической версте» и т.д.	в течение года	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспи-	- участие в организации и проведении культурно-массовых, спортивных и общественно – политиче-	в течение года

тание	ских мероприятий БашГУ и ИФ;		
	- участие в ежегодном конкурсе «Неделя первокурсника»	октябрь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- организация и проведение торжественной церемонии «Посвящение в студенты»	октябрь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- подготовка и участие в ежегодном фестивале «Студенческая весна»;	март-май	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- привлечение студентов к занятиям в творческих коллективах и клубах БашГУ, в спортивных секциях и клубах БашГУ, в научных кружках, исследовательских группах, в общественных студенческих организациях (профсоюзной организации, студенческом совете, студенческом отряде, волонтерской организации и т.д.).	в течение учебного года	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- подготовка и проведение мероприятий: «Алло, мы ищем таланты», «Снимаем маски» и т.д.	октябрь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- подготовка и проведение мероприятий: «Вечер талантов», «Что?Где?Когда?», «Киноночь», «Halloween»;	октябрь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- подготовка и проведение мероприятий: компьютерная игра «Counter-Strike: Global Offensive», «Мафия на Инженерном – Among Us», «Своя игра»;	ноябрь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- подготовка и проведение мероприятий: «Новогодний фотоконкурс», «Голубой огонёк», «Новогоднее Поле чудес»;	декабрь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- подготовка и проведение праздничных мероприятий: «Татьянин день»;	январь	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- участие в общеуниверситетских мероприятиях, посвященных Международному Женскому дню;	март	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- подготовка и участие в ежегодном фестивале	апрель	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета

	«Студенческая весна»;		ро факультета
	- подготовка заключительного мероприятия студентов ИФ, посвященного итогам года;	май	зав. кафедрами, деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- организация конкурса на лучшие стихотворения, рисунки и фото среди студентов ИФ;	в течение года	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- участие во всех культурно-массовых мероприятиях факультета и университета, посещение театров и музеев, организованных Профкомом и ОСО БашГУ;	в течение года,	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
Правовое воспитание	- создание банка данных студентов из многодетных, малоимущих, неполных семей, студентов-инвалидов и сирот;	в течение года	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- организация работы со студентами – сиротами и инвалидами, - оказание помощи бытового и адаптационного характера;	в течение года	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета, отдел социальной работы со студентами БашГУ
	- работа со студенческими семьями, студентами с детьми, оказание помощи в трудоустройстве;	в течение года	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- сбор информации о студентах инженерного факультета, имеющих детей, для получения детских новогодних подарков	в течение года	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- прием документов для выплаты студентам единовременной материальной помощи	ежемесячно	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- работа стипендиальной комиссии по назначению государственной социальной стипендии	ежемесячно	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	Экологическое воспитание	- участие в общегородских субботниках;	сентябрь, май

Спортивное и физкультурное воспитание	- участие в межфакультетских спортивных соревнованиях БашГУ	В течение учебного года	деканат, кураторы академических групп, профбюро факультета
	- организация мероприятий по формированию здорового образа жизни и предупреждению девиантного поведения среди студентов, формирование семейных ценностей, профилактики наркотизации, алкоголизма, табакокурения (лекции, беседы, выставки и т.д.).	В течение учебного года	деканат, кураторы академических групп
	- организация оздоровительных мероприятий для студентов университета: санаторно-курортное лечение студентов в здравницах РБ, РФ, организация зимнего и летнего отдыха студентов.	В течение учебного года	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- участие в ежегодных мероприятиях Министерства спорта и молодежной политики РБ для студентов и учащейся молодежи;	сентябрь	деканат, кураторы академических групп, ОСО, профбюро факультета
	- занятия студентов в спортивных секциях БашГУ.	в течение года	деканат, кураторы академических групп



**Приложение № 1**

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<b>26. Химическое, химико-технологическое производство</b>		
1	26.006	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38984)
2	26.014	Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40864)
<b>40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>		
3	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
4	40.043	Профессиональный стандарт «Специалист по внедрению и управлению производством полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 451н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2014 г., регистрационный № 33628), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
5	40.044	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Ми-

		<p>Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 447н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный № 33736), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>
6	40.136	<p>Профессиональный стандарт «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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40862)</p>

**Приложение № 2**

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата.

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
<b>26. Химическое, химико-технологическое производство</b>			
1	26.006. Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38984)	А. Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов.	Выполнение работ по поиску экономичных и эффективных методов производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
			Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов
			Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
			Измерение характеристик экспериментальных наноструктурированных композиционных материалов
			Определение соответствия наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами техническому заданию
			Анализ причин несоответствия наноструктурированных композиционных материалов требованиям потребителя и разработка предложений по их предупреждению и устранению
		В. Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурирован-	Сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах
	Корректировка и разработка методик комплексного анализа		

		ных композиционных материалов	<p>структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Аналитическое и документационное сопровождение внедрения наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами</p> <p>Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований</p>
2	26.014. Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40864)	Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения	<p>Научные исследования в области создания биотехнических систем и технологий</p> <p>Проектирование биотехнических систем и технологий</p> <p>Производство биотехнических систем</p> <p>Организация процессов создания и интеграции биотехнических систем и технологий</p>
<b>40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>			
3	40.011. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	<p>Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок</p> <p>Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ</p>

	социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)		
4	40.043. Профессиональный стандарт «Специалист по внедрению и управлению производством полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. №451н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2014 г., регистрационный № 33628), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)	Разработка (модификация) и сопровождение технологий производства полимерных наноструктурированных пленок	Создание технологий производства полимерных наноструктурированных пленок в соответствии с требованиями заказчика
			Создание рецептуры полимерных наноструктурированных пленок со специальными свойствами
			Контроль технологии производства полимерных наноструктурированных пленок со специальными свойствами
			Определение параметров функционирования оборудования производства полимерных наноструктурированных пленок
			Контроль качества полученных полимерных наноструктурированных пленок
			Ведение установленных форм отчетности производства полимерных наноструктурированных пленок
5	40.044. Профессиональный стандарт «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 447н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный № 33736), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством	А. Техническая поддержка научно-технической разработки и испытаний новых полимерных наноструктурированных пленок	Определение характеристик сырья для производства наноструктурированных материалов
			Применение новых методов получения, испытания и оценки потребительских свойств полимерных наноструктурированных пленок
			Проведение текущих и дополнительных испытаний полимерных наноструктурированных пленок с заданными потребительскими характеристиками
			Лабораторно-аналитическое исследование опытных образцов новых полимерных наноструктурированных пленок
			Сопоставительный анализ свойств новых полимерных наноструктурированных пленок

	<p>юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p>		<p>для оформления эталонного образца</p> <p>Техническое обеспечение экспертного тестирования пилотной партии инновационных полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>Проведение опытно-экспериментальных работ по оценке свойств продуктов-аналогов для внедрения новых полимерных наноструктурированных пленок в производство</p> <p>Составление спецификации новых полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>Организация контроля качества сырья, основных и вспомогательных материалов и новых полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>Ведение локальной документации организации по испытаниям полимерных наноструктурированных пленок на соответствие заданным свойствам</p> <p>Организация работ по подготовке и проведению аттестации и сертификации подразделений контроля качества сырья, основных и вспомогательных материалов и выпускаемых полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>Проведение экспериментальных работ по измерению и улучшению свойств опытного образца и их оформление в установленном порядке</p> <p>Оформление эталонов-образцов, контрольных срезов опытного образца</p>
б	<p>40.136. Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и</p>	<p>Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p>	<p>Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p> <p>Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p>

	социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2015 г. № 1153н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40862)		Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов
--	--	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	
Вид деятельности:		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.18	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Патентование	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.21	Основы проектной деятельности	
Б1.О.22	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.23	Основы бизнеса и финансовая грамотность	
Б1.О.23.01	Экономические основы бизнеса	
Б1.О.23.02	Основы финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.19	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б1.О.03	Русский язык и деловая коммуникация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История (Всеобщая история, история России)	
Б1.О.13	Концепции современного естествознания	



Б1.О.18	Философия	
Б1.О.20	Социология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.13	Концепции современного естествознания	
Б1.О.19	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные секции	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	
Б1.О.23	Основы бизнеса и финансовая грамотность	
Б1.О.23.01	Экономические основы бизнеса	
Б1.О.23.02	Основы финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Б1.О.22	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-1	Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ химии, физики материалов и механики материалов	ОПК
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.09	Неорганическая химия	
Б1.О.12	Органическая химия	
Б1.О.14	Современная физическая химия	
Б1.О.15	Высокомолекулярные соединения	
Б1.О.16	Основы химии живых систем	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности эксперимент по синтезу и анализу химических веществ, исследованию реакций, процессов и материалов, диагностике физических и механических свойств материалов	ОПК
Б1.О.11	Методы и средства определения химического состава и структуры материалов	
Б1.О.14	Современная физическая химия	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математических и смежных естественных наук	ОПК
Б1.О.04	Математика	
Б1.О.05	Теория вероятности и математическая статистика	
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.09	Неорганическая химия	

Б1.О.10	Основы наук о жизни	
Б1.О.16	Основы химии живых систем	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.07	Информатика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Информатика	
Б1.О.24	Введение в искусственный интеллект	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен представлять результаты профессиональной деятельности в виде протоколов испытаний, отчетов о проделанной работе, тезисов докладов, презентаций	ОПК
Б1.О.11	Методы и средства определения химического состава и структуры материалов	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен использовать основные современные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований по выбранному профилю программы	-
Б1.В.01	История и методология науки о материалах	

Б1.В.10	Функциональные свойства природных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен планировать и проводить химические, физические и механические испытания материалов, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	-
Б1.В.05	Механика материалов	
Б1.В.07	Основы биохимии и микробиологии	
Б1.В.12	Физико-химические методы анализа природных и синтетических материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Избранные главы химии ВМС	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия полимеров	
Б1.В.ДВ.05.01	Углеродные наноматериалы	
Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные органо-неорганические материалы	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	-
Б1.В.08	Химическая технология	
Б1.В.09	Процессы и аппараты в химической технологии	
Б1.В.10	Функциональные свойства природных материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Биологические и биохимические методы анализа материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	

Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, обрабатывать результаты собственных научных исследований и представлять их в виде научного доклада	-
Б1.В.02	Основы химического материаловедения	
Б1.В.11	Физико-химическая механика дисперсных систем	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен использовать синтетические и приборно-аналитические навыки, позволяющие работать в различных областях современной технологии, связанных с решением материаловедческих задач	-
Б1.В.12	Физико-химические методы анализа природных и синтетических материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Углеродные наноматериалы	
Б1.В.ДВ.05.02	Композиционные органо-неорганические материалы	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.06.01	Микробиологические методы в производстве материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Биологические и биохимические методы анализа материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-6	Способен использовать общие представления о структуре химико-технологических систем и типовых химико-технологических процессов и производств для анализа взаимодействия технологий и окружающей среды	-
Б1.В.03	Общая химия	
Б1.В.04	Химия комплексных соединений	
Б1.В.05	Механика материалов	
Б1.В.06	Коллоидная химия	
Б1.В.07	Основы биохимии и микробиологии	
Б1.В.08	Химическая технология	
Б1.В.09	Процессы и аппараты в химической технологии	
Б1.В.13	Инструментальные методы в анализе материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Полимерные упаковочные материалы для пищевой и медицинской промышленности	
Б1.В.ДВ.02.02	Синтетические упаковочные полимерные материалы	
Б1.В.ДВ.04.01	Кристаллохимия	
Б1.В.ДВ.04.02	Строение вещества	
Б1.В.ДВ.06.01	Микробиологические методы в производстве материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Бережливое производство	
ПК-7	Способен к оптимизации и реализации основных технологий получения современных материалов	-
Б1.В.08	Химическая технология	
Б1.В.09	Процессы и аппараты в химической технологии	
Б1.В.10	Функциональные свойства природных материалов	
Б1.В.14	Основы менеджмента	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная графика	
Б1.В.ДВ.01.02	Начертательная геометрия	

Б1.В.ДВ.02.01	Полимерные упаковочные материалы для пищевой и медицинской промышленности
Б1.В.ДВ.02.02	Синтетические упаковочные полимерные материалы
Б1.В.ДВ.06.01	Микробиологические методы в производстве материалов
Б1.В.ДВ.07.01	Химия природных соединений
Б1.В.ДВ.07.02	Органическая химия биополимеров
Б2.В.01	Учебная практика
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.01	Производственная практика
Б2.О.01.03(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

