

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**УТВЕРЖДЕНО**

Решением Ученого совета УлГТУ

« 30 » 05 2023 г., протокол № 5

Первый проректор,  
проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки**

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

**Профиль подготовки**

Конструирование и производство изделий из полимерных и композиционных материалов

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма(ы) обучения**

Очная, заочная

Ульяновск 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

Руководитель ОПОП

«30» 05 2023г.

(подпись)

Е.С. Ваганова  
(И.О. Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 05 2023г.

(подпись)

М.В. Бузаева  
(И.О. Фамилия)

Эксперты:

Начальник УНТЦ ВИАМ – НИЦ «Курчатовский институт»

должность  
«30» 05 2023г.

(подпись)

Е.А. Вешкин  
(И.О. Фамилия)

Директор Ульяновского филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова РАН

должность  
«30» 05 2023г.

(подпись)

В.А. Сергеев  
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления

«30» 05 2023г.

(подпись)

И.В. Горбачев  
(И.О. Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

«30» 05 2023г.

(подпись)

А.В. Тамьяров  
(И.О. Фамилия)

Руководитель УГНП

«30» 05 2023г.

(подпись)

А.Л. Дубов  
(И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	6
1.1 Назначение образовательной программы .....	6
1.2 Нормативные документы.....	6
1.3 Перечень сокращений .....	6
Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	6
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО .....	7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	8
3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки.....	8
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	8
3.3 Объем образовательной программы .....	8
3.4 Формы обучения.....	8
3.5 Срок получения образования .....	8
Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	9
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	9
Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	19
5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	19
5.2 Типы практики .....	19
5.3 Матрица соответствия компетенций .....	19
5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы.....	23
Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	27
6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата .....	27
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата .....	27
6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.....	28
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата .....	29
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	29
Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой .....	30
Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата .....	31

## АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа бакалавриата, которая ориентирована на:

область профессиональной деятельности и сферу профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников (или области знания).

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной и заочной формах.

Программа бакалавриата реализуется, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме составляет 4 года, в заочной форме – 5 лет.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС.

Программа бакалавриата обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В программе бакалавриата выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема программы бакалавриата.

Программой бакалавриата установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

- 26.006 СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ (№604н от 08.09.2015 г., зарегистрировано 23.09.2015 г. № 38984) на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

При реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда организации дополнительно обеспечивает:

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

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 обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

УлГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Библиотечный фонд организации 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) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Квалификация педагогических работников организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией 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 % численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией 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 % численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации 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).

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников организации.

## Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.07.2020 г. № 58900 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. N 885/390.

### 1.3 Перечень сокращений

з.е.	зачетная единица
УК	универсальная компетенция
ОПК	общепрофессиональная компетенция
ОПОП	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	обобщенная трудовая функция
ПД	профессиональная деятельность
ПК	профессиональная компетенция
ПС	профессиональный стандарт
ПООП	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки <u>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</u>
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки <u>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</u>

## Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

## 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

### 26. ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

#### 26.006 СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный.

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

Лабораторно-аналитические учреждения;

Научно-исследовательские институты и корпорации, специализирующихся на производстве техники и электроники с использованием нанотехнологий;

Организации аналитического контроля материалов;

Заводы и организации по производству композиционных, конструкционных и наноструктурированных материалов.

## 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов*, представлен в Приложении Б.

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	26. ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	научно-исследовательский; проектный

<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Проектирование и разработка технологического процесса производства продукции;</li><li>- Разработка и внедрение новых технологических процессов;</li><li>- Разработка технологической документации и форм записей, предназначенных для описания технологических операций и технологического процесса.</li></ul>	Лабораторно-аналитические учреждения; Научно-исследовательские институты и корпорации, специализирующихся на производстве техники и электроники с использованием нанотехнологий; Организации аналитического контроля материалов; Заводы и организации по производству композиционных, конструкционных и

	наноструктурированных материалов.
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
<p>- Разработка новых материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве, с заданным комплексом свойств, самостоятельное исследование и анализ процессов, протекающих в материалах;</p> <p>- Разработка и внедрение новых методик контроля, измерения и испытания, а также разработки и выбора материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве.</p>	<p>Лабораторно-аналитические учреждения;</p> <p>Научно-исследовательские институты и корпорации, специализирующихся на производстве техники и электроники с использованием нанотехнологий;</p> <p>Организации аналитического контроля материалов;</p> <p>Заводы и организации по производству композиционных, конструкционных и наноструктурированных материалов.</p>

### **Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Программа бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов направленность (профиль) «Конструирование и производство изделий из полимерных и композиционных материалов» ориентирована на проектный и научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

3.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы: 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, 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.

3.4 Формы обучения

Формы обучения: очная, заочная

3.5 Срок получения образования

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

при заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с



ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на \_\_ год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При этом срок получения образования по программе бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяется на основании соответствующего положения УлГТУ, при этом сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.

#### **Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Таблица 4.1

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы  
достижений

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1. Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1. Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных 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	ИД-1 УК-2. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2. Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 УК-3. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 УК-3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4. Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма
		ИД-2 УК-4. Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 УК-4. Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной

		речи современного русского литературного языка и методами академического изложения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИД-2 УК-5. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 УК-5. Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
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	ИД-1 УК-6. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6. Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6. Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7. Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7. Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	ИД-1 УК-9. Знает основные понятия дефектологической психологии

	профессиональной сферах	ИД-2 УК-9. Умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями
		ИД-3 УК-9. Имеет практический опыт применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-10. Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-10. Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов
		ИД-3 УК-10. Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-11. Знает основные положения антикоррупционного законодательства
		ИД-2 УК-11. Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием
		ИД-3 УК-11. Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

#### 4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2:

Таблица 4.2

#### Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Категория	Код и наименование	Индекс	Формулировка индикатора
-----------	--------------------	--------	-------------------------

ОПК	ОПК	индикатора достижения	достижения
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ИД-1 ОПК-1	Знает методы моделирования
		ИД-2 ОПК-1	Умеет применять методы математического анализа
		ИД-3 ОПК-1	Владеет общеинженерными знаниями для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	ИД-1 ОПК-2	Знает методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины.
		ИД-2 ОПК-2	Умеет использовать прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.	ИД-1 ОПК-3	Знает основы логистики, применительно к предприятию
		ИД-2 ОПК-3	Умеет применять на практике элементы производственного менеджмента, обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении
		ИД-3 ОПК-3	Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ИД-1 ОПК-4	Знает процедуры проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве
		ИД-2 ОПК-4	Умеет обрабатывает результаты научно-- исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы
		ИД-3 ОПК-4	Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
Научные исследования	ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной	ИД-1 ОПК-5	<b>Знает</b> процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов

	деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		(информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы. Составляет отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами
		ИД-2 ОПК-5	<b>Умеет</b> осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.
		ИД-3 ОПК-5	<b>Имеет практический опыт</b> владения навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности, защиты, хранения информации
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать	ИД-1 ОПК-6	Знает принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности
		ИД-2 ОПК-6	Умеет решать стандартные задачи профессиональной

	эффективные и безопасные технические средства и технологии.		деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.
		ИД-3 ОПК-6	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами и соответствующей отрасли.	ИД-1 ОПК-7	Знает основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью
		ИД-2 ОПК-7	Умеет обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами
		ИД-3 ОПК-7	Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию
	ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-8	<b>Знает</b> процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, логику построения и принципы функционирования языков программирования
		ИД-2 ОПК-8	<b>Умеет</b> выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, применять языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
		ИД-3 ОПК-8	<b>Имеет практический опыт</b>

			владения навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; владеет навыками применения современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, навыками создания алгоритмов и компьютерных программ
--	--	--	---

#### 4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3:

Таблица 4.3

Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
ПК- 1 Способен разрабатывать образцы наноструктурированных композиционных материалов	ИД -1 ПК-1 Знает физико-химические основы процесса производства наноструктурированных композиционных материалов
	ИД-2 ПК-1 Умеет пользоваться нормативными и локальными документами по технологическому обеспечению производства наноструктурированных композиционных материалов
	ИД-3 ПК-1 владеет основами технологии производства продукции из композиционных материалов
ПК – 2 Способен подбирать параметры процесса при конструировании наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	ИД -1 ПК-2 Знает технологию процесса конструирования композиционных материалов с заданными свойствами
	ИД-2 ПК-2 Умеет составлять описание проводимых исследований и анализировать их
	ИД-3 ПК-2 Владеет основами подбора технологических параметров процесса конструирования наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4:

Таблица 4.4

Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности



Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности				
<i>проектный</i>				
<p>Проектирование и разработка технологического процесса производства продукции;</p> <p>- Разработка и внедрение новых технологических процессов;</p> <p>- Разработка технологической документации и форм записей, предназначенных для описания технологических операций и технологического процесса.</p>	<p>Лабораторно-аналитические учреждения; Научно-исследовательские институты и корпорации, специализирующихся на производстве техники и электроники с использованием нанотехнологий; Организации аналитического контроля материалов; Заводы и организации по производству композиционных и наноструктурированных материалов.</p>	<p>ПК- 1</p> <p>Способен разрабатывать образцы наноструктурированных композиционных материалов</p>	<p>ИД -1 ПК-1 Знает физико-химические основы процесса производства наноструктурированных композиционных материалов;</p> <p>ИД-2 ПК-2 умеет пользоваться нормативными и локальными документами по технологическому обеспечению производства наноструктурированных композиционных материалов;</p> <p>ИД-3 ПК-3 владеет основами технологии производства продукции из композиционных материалов</p>	<p>анализ опыта</p>
<p>Проектирование и разработка технологического процесса производства продукции;</p> <p>- Разработка и внедрение новых технологических процессов;</p> <p>- Разработка</p>	<p>Лабораторно-аналитические учреждения; Научно-исследовательские институты и корпорации, специализирующихся на производстве техники и электроники с использованием</p>	<p>ПК – 2 Способен подбирать параметры процесса при конструировании наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами</p>	<p>ИД -1 ПК-2 Знает технологию процесса конструирования композиционных материалов с заданными свойствами;</p> <p>ИД-2 ПК-2 Умеет составлять описание проводимых исследований и анализировать их;</p> <p>ИД-3 ПК-2 Владеет</p>	<p>анализ опыта</p>

технологической документации и форм записей, предназначенных для описания технологических операций и технологического процесса.	нанотехнологий; Организации аналитического контроля материалов; Заводы и организации по производству композиционных, конструкционных и наноструктурированных материалов.		основами подбора технологических параметров процесса конструирования наноструктурированных композиционных материалов заданными свойствами	
<b>научно-исследовательский</b>				
Проектирование и разработка технологического процесса производства продукции; - Разработка и внедрение новых технологических процессов; - Разработка технологической документации и форм записей, предназначенных для описания технологических операций и технологического процесса.	Лабораторно-аналитические учреждения; Научно-исследовательские институты и корпорации, специализирующиеся на производстве техники и электроники с использованием нанотехнологий; Организации аналитического контроля материалов; Заводы и организации по производству композиционных, конструкционных и наноструктурированных материалов.	ПК- 1 Способен разрабатывать образцы наноструктурированных композиционных материалов	ИД -1 ПК-1 Знает физико-химические основы процесса производства наноструктурированных композиционных материалов;  ИД-2 ПК-2 умеет пользоваться нормативными и локальными документами по технологическому обеспечению производства наноструктурированных композиционных материалов;  ИД-3 ПК-3 владеет основами технологии производства продукции из композиционных материалов	анализ опыта
Проектирование и разработка технологического процесса производства	Лабораторно-аналитические учреждения; Научно-исследовательские институты и	ПК – 2 Способен подбирать параметры процесса при конструировании наноструктурированных	ИД -1 ПК-2 Знает технологию процесса конструирования композиционных материалов заданными	анализ опыта

продукции; - Разработка и внедрение новых технологических процессов; - Разработка технологической документации и форм записей, предназначенных для описания технологических операций и технологического процесса.	корпорации, специализирующихся на производстве техники и электроники с использованием нанотехнологий; Организации аналитического контроля материалов; Заводы и организации по производству композиционных, конструкционных и наноструктурированных материалов.	композиционных материалов с заданными свойствами	свойствами; ИД-2 ПК-2 Умеет составлять описание проводимых исследований и анализировать их; ИД-3 ПК-2 Владеет основами подбора технологических параметров процесса конструирования наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
---	--	--	---

## Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее 160 з.е.

### 5.2 Типы практики

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

Типы учебной практики:

- - ознакомительная;

Типы производственной практики:

- - технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика

### 5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана

	УК-1	
Б1.О.18	Основы теории систем	
Б1.О.21	Введение в специальность	

	Б1.В.17	Защита интеллектуальной собственности и патентование
	Б1.В.18	Основы научных исследований
	Б1.В.22	Термодинамика
	Б1.В.23	Моделирование процессов и данных
	Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия
	Б1.В.ДВ.01.02	Коллоидная химия наноматериалов
	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ФТД.01	Основы информационной безопасности
	УК-2	
	Б1.О.04	Экономика
	Б1.О.10	Экология
	Б1.О.23	Основы Российской государственности
	Б1.В.03	Основы профессионального права
	Б1.В.14	Технологическая оснастка в производстве изделий из полимерных и композиционных материалов
	Б1.В.16	Бережливое производство
	Б1.В.18	Основы научных исследований
	Б1.В.19	Технологическое оборудование
	Б1.В.ДВ.02.01	Технологическая документация
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы документационного обеспечения
	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
	ФТД.05	Социальное проектирование
	УК-3	
	Б1.В.01	Культурология
	Б1.В.02	Социология
	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-4	
	Б1.О.03	Иностранный язык
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-5	
	Б1.О.01	История России
	Б1.О.02	Философия
	Б1.О.23	Основы Российской государственности
	Б1.О.24	Психология
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ФТД.04	Основы демографии

УК-6	
Б1.О.24	Психология
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.03	Технологии поиска работы
УК-7	
Б1.О.17	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.03.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа.
Б1.В.ДВ.03.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
Б1.В.ДВ.03.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол.
Б1.В.ДВ.03.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол.
Б1.В.ДВ.03.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол.
Б1.В.ДВ.03.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика.
Б1.В.ДВ.03.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование.
Б1.В.ДВ.03.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика.
Б1.В.ДВ.03.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика.
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.22	Основы военной подготовки
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	
Б1.О.16	Общее материаловедение и технологии конструкционных материалов
Б1.О.24	Психология
Б1.В.07	Химия и физика композиционных материалов
Б1.В.08	Физика полимеров
Б1.В.10	Коррозия и старение материалов
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	
Б1.О.04	Экономика
Б1.В.14	Технологическая оснастка в производстве изделий из полимерных и композиционных материалов
Б1.В.19	Технологическое оборудование
Б1.В.20	Основы технологии самолетостроения
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	
Б1.О.04	Экономика
Б1.В.03	Основы профессионального права
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	
Б1.О.07	Неорганическая химия

	Б1.О.08	Органическая химия
	Б1.О.09	Физическая химия
	Б1.О.12	Прикладная механика
	Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта
	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2		
	Б1.О.05	Высшая математика
	Б1.О.06	Физика
	Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика
	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3		
	Б1.О.04	Экономика
	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		
	Б1.О.16	Общее материаловедение и технологии конструкционных материалов
	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5		
	Б1.О.13	Основы конструирования
	Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6		
	Б1.О.16	Общее материаловедение и технологии конструкционных материалов
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7		
	Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8		
	Б1.О.20	Введение в информационные технологии
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1		
	Б1.В.04	Химия полимеров
	Б1.В.05	Технология пластических масс
	Б1.В.06	Физические основы прочности и пластичности полимерных и композиционных материалов
	Б1.В.08	Физика полимеров
	Б1.В.09	Конструкционные и функциональные полимерные и композиционные материалы
	Б1.В.10	Коррозия и старение материалов
	Б1.В.11	Конструирование и расчет изделий из полимерных и композиционных материалов
	Б1.В.12	Получение и применение наночастиц и наноматериалов
	Б1.В.13	Теория и технология процессов переработки полимерных материалов

	Б1.В.15	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.В.21	Механика деформирования и разрушения полимерных и композиционных материалов
	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2		
	Б1.В.04	Химия полимеров
	Б1.В.05	Технология пластических масс
	Б1.В.06	Физические основы прочности и пластичности полимерных и композиционных материалов
	Б1.В.09	Конструкционные и функциональные полимерные и композиционные материалы
	Б1.В.11	Конструирование и расчет изделий из полимерных и композиционных материалов
	Б1.В.12	Получение и применение наночастиц и наноматериалов
	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ;
- учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));
- учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
- учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

##### 5.4.1 Учебный план

Учебные планы подготовки бакалавров по образовательной программе бакалавриата «*Конструирование и производство изделий из полимерных и композиционных материалов*» по направлению подготовки 22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов* по всем реализуемым формам обучения являются неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История России
Б1.О.02	Философия
Б1.О.03	Иностранный язык
Б1.О.04	Экономика
Б1.О.05	Высшая математика
Б1.О.06	Физика
Б1.О.07	Неорганическая химия
Б1.О.08	Органическая химия
Б1.О.09	Физическая химия
Б1.О.10	Экология
Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.О.12	Прикладная механика
Б1.О.13	Основы конструирования
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.16	Общее материаловедение и технологии конструкционных материалов
Б1.О.17	Физическая культура и спорт
Б1.О.18	Основы теории систем
Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта
Б1.О.20	Введение в информационные технологии
Б1.О.21	Введение в специальность
Б1.О.22	Основы военной подготовки
Б1.О.23	Основы Российской государственности
Б1.О.24	Психология

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата, реализуются следующие дисциплины и практики:

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Культурология
Б1.В.02	Социология
Б1.В.03	Основы профессионального права
Б1.В.04	Химия полимеров
Б1.В.05	Технология пластических масс
Б1.В.06	Физические основы прочности и пластичности полимерных и композиционных материалов
Б1.В.07	Химия и физика композиционных материалов
Б1.В.08	Физика полимеров
Б1.В.09	Конструкционные и функциональные полимерные и композиционные материалы
Б1.В.10	Коррозия и старение материалов
Б1.В.11	Конструирование и расчет изделий из полимерных и композиционных материалов
Б1.В.12	Получение и применение наночастиц и наноматериалов
Б1.В.13	Теория и технология процессов переработки полимерных материалов
Б1.В.14	Технологическая оснастка в производстве изделий из полимерных и



	композиционных материалов
Б1.В.15	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
Б1.В.16	Бережливое производство
Б1.В.17	Защита интеллектуальной собственности и патентование
Б1.В.18	Основы научных исследований
Б1.В.19	Технологическое оборудование
Б1.В.20	Основы технологии самолетостроения
Б1.В.21	Механика деформирования и разрушения полимерных и композиционных материалов
Б1.В.22	Термодинамика
Б1.В.23	Моделирование процессов и данных
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия
Б1.В.ДВ.01.02	Коллоидная химия наноматериалов
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическая документация
Б1.В.ДВ.02.02	Основы документационного обеспечения
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Индекс	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа.
Б1.В.ДВ.03.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
Б1.В.ДВ.03.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол.
Б1.В.ДВ.03.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол.
Б1.В.ДВ.03.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол.
Б1.В.ДВ.03.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика.
Б1.В.ДВ.03.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование.
Б1.В.ДВ.03.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика.
Б1.В.ДВ.03.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика.
ФТД.01	Основы информационной безопасности
ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
ФТД.03	Технологии поиска работы

Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет:  
при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не

менее 7 недель и не более 10 недель;

при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель.

при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

#### 5.4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

#### 5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП.

Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

#### 5.4.4 Программы практик

Программа практик является неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (тип практики: ознакомительная; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно);
- производственная практика (тип практики: технологическая (проектно-технологическая); способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно);
- производственная практика (тип практики: научно-исследовательская работа; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно).

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

#### 5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки 22.03.01 *Материаловедение и технологии материалов* предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

## **Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### **6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) УлГТУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы бакалавриата ЭИОС УлГТУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные

оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

6.2.3 УлГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.4 Наряду с этим в образовательном процессе используются печатные издания. 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.

6.2.5 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).

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

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

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

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ 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 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата 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.

#### 6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой УлГТУ принимает участие.

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

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

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

**Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой**

Перечень  
профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой  
по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов  
направленность (профиль) \_Конструирование и производство изделий из полимерных и  
композиционных материалов

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
26 ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
1	26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата**

Перечень

обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов направленность (профиль) \_Конструирование и производство изделий из полимерных и композиционных материалов

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
26.006 СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУР ИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОН НЫХ МАТЕРИАЛОВ	А	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	6	Выполнение работ по поиску экономичных и эффективных методов производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	A/01.6	
				Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов	A/02.6	
				Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	A/03.6	
				Измерение характеристик экспериментальных наноструктурированных композиционных материалов	A/04.6	
				Определение соответствия наноструктурированных	A/05.6	

			композиционных материалов с новыми свойствами техническому заданию		
В	Научно- техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированн ых композиционных материалов	6	Сбор и систематизация научно-технической информации о существующих наноструктурированных композиционных материалах	В/01.6	
			Корректировка и разработка методик комплексного анализа структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов	В/02.6	
			Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов	В/03.6	
			Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств наноструктурированных композиционных материалов	В/04.6	
			Аналитическое и документационное сопровождение внедрения наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	В/05.6	
			Составление аналитических обзоров, научных отчетов, публикация результатов исследований	В/06.6	
			Корректировка технологических процессов и режимов производства при проведении испытании новых наноструктурированных композиционных материалов	D/05.7	
			Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами	D/06.7	



## Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Конструирование и производство изделий из полимерных и композиционных материалов»  
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2024/2025

Протокол заседания кафедры № 6 от «19» августа 2024 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы: Дополнений и изменений нет;

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин:

Наименование дисциплины	Вносимые дополнения и изменения
Все дисциплины	Дополнений и изменений нет

3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик:

Наименование практики	Вносимые дополнения и изменения
Все практики	Дополнений и изменений нет

4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Прочих дополнений и изменений нет.

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ М.В. Бузаева

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ Е.С. Ваганова