



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский государственный лесотехнический университет»  
(УГЛТУ)

Основная профессиональная образовательная  
программа утверждена Ученым советом УГЛТУ  
протокол №3 от 16.03.2023

Председатель Ученого совета  
Ректор УГЛТУ

Е.П. Платонов

«16» марта 2023 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	18.04.01 Химическая технология
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ)	Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	магистратура
КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ	120
СРОК ОБУЧЕНИЯ	Очная форма – 2 г Очно-заочная форма – 2 г 3 мес.
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	Выпускная квалификационная работа
ВЫПУСКАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	Кафедра технологии целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров

Екатеринбург, 2023

**Лист согласований основной профессиональной образовательной  
программы высшего образования**

РАЗРАБОТЧИК:

Зав. каф. ТЦБП и ПП,  
д.т.н., профессор

А.В. Вураско

Руководитель ОПОП

А.В. Вураско

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической  
комиссии химико-технологического института  
д.х.н., профессор

И.Г. Перова

Директор химико-технологического института  
д.х.н., профессор

И.Г. Перова

Председатель  
Объединенного совета  
обучающихся УГЛТУ

Н.В. Иглин

ЭКСПЕРТЫ:

Генеральный директор  
АО «Туринский ЦБЗ»



Д.С. Русаков

Генеральный директор  
ПАО "Уралхимпласт"



А.Г. Коршаков

Образовательная программа утверждена на заседании Учёного Совета ФГБОУ ВО УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023).

Образовательная программа по направлению 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров», с учетом пп. 5 и 7 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки и высшего образования Российской Федерации № 245 от 06.04.2021 г., разработана в ФГБОУ ВО УГЛТУ в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 910 от 07.08.2020 г.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде:

- общей характеристики программы (компонент введен УГЛТУ);
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- программ практик (компонент введен УГЛТУ);
- программы государственной итоговой аттестации (компонент введен УГЛТУ);
- оценочных и методических материалов;
- форм аттестации.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры**

**Направленность (профиль) программы**

**18.04.01 Химическая технология**

**Технология получения и переработки материалов на основе природных и  
синтетических полимеров**

**Квалификация – магистр**

**Форма обучения: очная, очно-заочная**

Екатеринбург, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

п.№	Наименование раздела	стр.
1.	Нормативные документы	6
2.	Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
3.	Объем образовательной программы и сроки получения образования	6
4.	Структура образовательной программы	7
5.	Направленность образовательной программы	9
5.1.	Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности	9
5.2.	Типы задач профессиональной деятельности	9
6.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
6.1.	Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения	10
6.2.	Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения	13
6.3.	Профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения	
7.	Условия реализации образовательной программы	21
7.1.	Общесистемные условия реализации образовательной программы	21
7.2.	Материально-технические и учебно-методическое обеспечение программы	22
7.3.	Кадровые условия реализации программы магистратуры	23
7.4.	Финансовые условия реализации программы	24
7.5.	Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	
8.	Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
	Приложение 1	30
	Приложение 2	31
	Приложение 3	32
	Приложение 4	33
	Приложение 5	34

## **1. Нормативные документы**

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

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2015 г. № 592н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов».

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2015 г. № 594н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов».

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 910 от 07.08.2020;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

– Устав УГЛТУ;

– Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

## **2. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (в действующей редакции) выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (уровень магистратура), присваивается квалификация «магистр».

## **3. Объем образовательной программы и сроки получения образования**

Объем программы составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе в очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года 6 месяцев, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе при ускорении обучения определяется индивидуальным учебным планом, при этом объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 80 зачетных единиц.

Срок получения образования по программе инвалидами и лицами с ОВЗ и объем программы, реализуемый за один учебный год определяется индивидуальным учебным планом, при этом срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

#### **4. Структура образовательной программы**

##### **4.1. Структура и объем образовательной программы**

Структура и объем образовательной программы по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических материалов» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура и объем образовательной программы

Структура программы магистратуры		Объем программы по ФГОС, в з.е	Объем программы фактический, в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51	89
Блок 2	Практика	не менее 25	25
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	6
Объем программы магистратуры		120	120

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

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины и

практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Университетом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть образовательной программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 20 процентов общего объема образовательной программы.

4.2. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики). Объем практик устанавливается учебным планом. Образовательной программой по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических материалов» установлены следующие типы учебной практики:

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

Типы производственной практики:

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

4.3. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Конкретные формы государственных аттестационных испытаний, а также их содержание прописаны в программе государственной итоговой аттестации (приложение 4).

4.4. Образовательная программа магистратуры 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических материалов» обеспечивает обучающимся возможность освоения следующих элективных дисциплин:

- Теоретические основы переработки полимерных материалов и композиций/ Теоретические основы получения и переработки волокнистых материалов;
  - Повышение эксплуатационных свойств полимерных материалов и композиций/ Формирование эксплуатационных свойств бумагоподобных материалов из химических волокон;
  - Методы анализа структуры и свойств полимерных материалов и композиций/ Методы анализа свойств вторичных волокон и материалов из них;
- и факультативных дисциплин:
- Бизнес-планирование;



- Проектный менеджмент в научной среде.

## **5. Направленность образовательной программы**

В соответствии с областью (областями) профессиональной деятельности и сферой (сферами) профессиональной деятельности выпускников; типом (типами) задач и задачами профессиональной деятельности выпускников; объектами профессиональной деятельности выпускников или областью (областями) знания устанавливается направленность (профиль) образовательной программы. Для данной образовательной программы установлен профиль – «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических материалов».

### **5.1. Область профессиональной деятельности выпускников и сферы деятельности**

В соответствии с п. 1.11 ФГОС ВО по направлению подготовки магистратуры 18.04.01 «Химическая технология» область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов; производства лекарственных препаратов; производства строительных материалов, стекла, стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства защитно-декоративных покрытий; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы).

### **5.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению 18.04.01 «Химические технологии», «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических материалов» в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический.

## **6. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

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

У выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

6.1. Универсальные компетенциями (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации</p> <p>УК-1.2. Критически оценивает надежность информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.2. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.</p> <p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>УК-2.4. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		(или осуществляет его внедрение).
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Выработывает стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.4. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Демонстрирует знания правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации на русском и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке;</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>УК-4.4. Аргументированно и</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p> <p>УК-4.5. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном (-ых) языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Понимает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p>УК-5.3. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.4. Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p>УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов. УК-6.4 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

## 6.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК – 1.1 Демонстрирует базовые знания философских концепций естествознания, основных методов и форм научного познания ОПК – 1.2 Умеет применять философские концепции и методы при организации научных исследований в сфере профессиональной деятельности ОПК – 1.3 Владеет навыками планирования, организации и проведения научных исследований
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК – 2.1 Демонстрирует базовые знания в области экологии, геоэкологии и природопользования ОПК – 2.2 Умеет применять специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научных и прикладных задач профессиональной деятельности

		ОПК – 2.3 Применяет полученные знания и умения в профессиональной деятельности, прогнозировании и оценке антропогенного влияния на природные экосистемы
	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК – 3.1 Знает теоретические основы применения методов экологических исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК – 3.2 Владеет экологическими методами исследований ОПК – 3.3 Умеет применять экологические методы исследований в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК – 4.1 Демонстрирует знание нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности, норм профессиональной этики ОПК – 4.2 Способен обосновывать необходимость применения нормативных правовых актов при решении задач профессиональной деятельности ОПК – 4.3 Выявляет и корректирует невыполнение организациями требований нормативных правовых актов, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК – 5.1 Демонстрирует базовые знания и владение информационно-коммуникационными, в т.ч. геоинформационными технологиями ОПК – 5.2 Умеет определять возможности и разрабатывать алгоритм использования информационно-коммуникационных, в т.ч. геоинформационных технологий ОПК – 5.3 Использует информационно-коммуникационные, в т.ч. геоинформационные технологии при решении задач

		профессиональной деятельности
Распространение результатов деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	<p>ОПК – 6.1 Демонстрирует базовые знания о методах, средствах и практике планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК – 6.2 Умеет организовать процесс проектирования, выполнения работ, представления и защиты результатов своей деятельности</p> <p>ОПК – 6.3 Выполняет или непосредственно участвует в планировании, выполнении и внедрении результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>

### 6.3. Профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Основание разработки компетенции (профессиональный стандарт, анализ опыта)	Обобщенная трудовая функция (с кодом/шифром)	Трудовая функция (с кодом/шифром)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6
Технологический	26 «Химическое, химико-технологическое производство»; ПС 26.004 «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов» утвержденного приказом № 38938 от 21.09.2015;	Д. Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения	D/01.7 Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов	<b>ПК-1.</b> Готов разработать и совершенствовать технологические процессы, сокращать расходы сырья и материалов	ПК-1.1 Анализирует существующие технологические процессы. ПК-1.2 Анализирует расходы сырья, материалов, энергозатраты. ПК-1.3 Представляет варианты совершенствования технологического процесса. ПК-1.4 Обосновывает вариант совершенствования технологических процессов с учетом современных научных основ. ПК-1.5 Анализирует физико-



	ПС 26.005 «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» № 39061 от 29.09.2015.	Е. Управление технологическим процессом производства волокнистых наноструктурированных материалов	Е/01.7 Разработка технологических процессов и производственных инструкций по производству волокнистых наноструктурированных Е/04.7 Контроль соблюдения технологического процесса в производстве волокнистых наноструктурированных композиционных материалов		химические и механические свойства волокнистых и полимерных материалов. ПК-1.6 Обосновывает параметры технологического процесса получения природных и синтетических материалов с учетом мирового опыта.
Технологический	Профессиональный стандарт 26.005 «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 г. № 594н	Д. Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения	Д/06.7 Обеспечение выполнения заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов цеховыми службами	<b>ПК-2.</b> Способность анализировать и составлять документацию по улучшению качества продукции, подбирать сырье и вспомогательные материалы для производства природных и синтетических материалов	ПК-2.1 Знает требования, предъявляемые к готовым полимерным и волокнистым материалам, их параметры. ПК-2.2 Знает требования, предъявляемые к сырью и вспомогательным материалам для производства природных и синтетических материалов. ПК-2.3 Составляет положения, инструкции и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации ПК-2.4 Анализирует положения, инструкции и другие

					руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.
Технологический	Профессиональный стандарт 26.005 «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 г. № 594н	Д. Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения	D/04.7 Организация работ по устранению причин брака наноструктурированных полимерных материалов	<b>ПК-3.</b> Способность выявлять причины выпуска несоответствующей продукции и способы их устранения	ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака. ПК-3.2 Анализирует информацию о произведенной бракованной продукции. ПК-3.3 Анализирует технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации. ПК-3.4 Вносит предложения по разработке плана мероприятий по совершенствованию технологического процесса;
Научно-исследовательский	Профессиональный стандарт 26.004 «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федера-	Е. Управление технологическим процессом производства волокнистых наноструктурированных материалов	Е/03.7 Разработка технологических инструкций и маршрутных карт производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов  Е/05.7 Разработка технологических процессов производства новых во-	<b>ПК-4.</b> Способность анализировать и составлять научную и техническую документацию, отбирать информационные материалы для проведения исследовательских и проектных работ	ПК-4.1 Организует сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации. ПК-4.2 Разрабатывает план проведения исследовательских и проектных работ. ПК-4.3 Контролирует порядок, сроки выполнения и правила оформления технической документации. ПК-4.4 Формирует экспертное заключение рационализаторских предложений по

	ции от 07.09.2015 г. № 592н		локнистых наноструктурированных композиционных материалов		технологии производства.
Технологический	Профессиональный стандарт 26.004 «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 г. № 592н	Е. Управление технологическим процессом производства волоконных наноструктурированных материалов	Е/02.7 Согласование планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	<b>ПК-5.</b> Способность размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	ПК-5.1 Анализирует и проводит оценку существующей системы организации и планирования материальных потоков на предприятии. ПК-5.2 Принимает решения, позволяющие сформировать требования к эффективной организации материальных потоков. ПК-5.3 Знает стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, оснащения рабочих мест, оформлению технической документации. ПК-5.4 Владеет методикой организации рабочих мест производства волокнистых и полимерных материалов.

Достижение планируемых результатов освоения образовательной программы обеспечивается через получение результатов обучения по дисциплинам и практикам. Конкретные результаты обучения определены рабочими программами дисциплин (приложение 2) и программами практик (приложение 3).

## **7. Условия реализации образовательной программы**

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

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

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно образовательной среде Уральского ГАУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории УГЛТУ, так и вне его.

Основными компонентами ЭИОС УГЛТУ являются следующие программные средства и информационные системы:

- официальный сайт УГЛТУ и сайты структурных подразделений (режим доступа <http://usfeu.ru/>).

- электронные библиотечные системы (режим доступа <http://lib.usfeu.ru/>) для обеспечения информационно-библиотечного обслуживания обучающихся, НПР и сотрудников УГЛТУ.

- система электронного обучения (режим доступа <http://lmsstudy.usfeu.ru/>) и системы дистанционного обучения или их отдельные модули.

Электронная информационно-образовательная среда УГЛТУ обеспечивает:

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

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

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

### **7.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

7.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО УГЛТУ.

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

7.2.3. В библиотеке УГЛТУ есть доступ через Интернет к следующим электронным ресурсам: ЭБС Университетская библиотека online. [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, издательские коллекции, обучающие мультимедиа, аудиокниги, энциклопедии (<http://biblioclub.ru/>) ; электронно-библиотечная система издательства Лань (<http://e.lanbook.com/>) ; научная электронная библиотека (<https://elibrary.ru/>); электронный архив УГЛТУ( <http://lib.usfeu.ru/>) .

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), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

7.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

### **7.3. Кадровые условия реализации программы магистратуры**

7.3.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками УГЛТУ, а также лицами, привлекаемыми УГЛТУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

7.3.3. Не менее **70** процентов численности педагогических работников УГЛТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых УГЛТУ к реализации программы магистратуры 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).

7.3.4. Не менее **5** процентов численности педагогических работников УГЛТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлека-

емых УГЛТУ к реализации программы магистратуры 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

7.3.5. Не менее **75** процентов численности педагогических работников УГЛТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УГЛТУ 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).

7.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляет работник УГЛТУ из числа научно-педагогических работников, имеющий ученую степень, участвующий или осуществляющий самостоятельно научно-исследовательский (творческие) проекты, имеющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **7.4. Финансовые условия реализации программы**

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

#### **7.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

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

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

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

7.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе

магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации в соответствии с п.2 статьи 92 федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» осуществляется с целью подтверждение аккредитационным органом соответствия качества образования в УГЛТУ по заявленным для государственной аккредитации образовательным программам, установленным аккредитационным показателям.

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

## **8. Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся в случае зачисления их в университет.

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах. При этом используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе, отражающегося в планах воспитательной работы в Университете, а также при разработке индивидуальных планов обучения студентов. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий. Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров. Это способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение и принятие

группового решения.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено применение специализированных технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, предусмотрен выпуск альтернативных форматов печатных материалов крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Образовательная информация, размещаемая на официальном сайте Университета, а также на портале дистанционного образования разрабатывается в соответствии со стандартом обеспечения доступности webконтента (WebContent-Accessibility).

Подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи или с помощью тифлоинформационных устройств).

Преподаватели, курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ограниченными возможностями здоровья в конкретной группе осуществляет заместитель директора института (декана факультета).

Для профессорско-преподавательского состава Университета организуются занятия в рамках повышения квалификации, в том числе по программам, направленным на получение знаний о психофизиологических особенностях инвалидов, специфике приема-передачи учебной информации, применению специальных технических средств обучения с учетом различных нозологий.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен. Порядок зачисления и перевода на обучение по индивидуальному учебному плану регламентируется Положением о порядке организации обучения студентов по



индивидуальному учебному плану.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1. для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов; обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию Университета;

2. для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3. для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях.

Основными структурными подразделениями Университета, обеспечивающими организационно-педагогическое сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, являются факультеты и Центр профессиональной ориентации молодежи.

Заместители директоров институтов/деканов факультетов обеспечивают: контроль обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с календарным учебным графиком; контроль за посещаемости занятий; оказание помощи в организации самостоятельной работы в случае заболевания; организацию индивидуальных консультаций при длительном отсутствии студентов; контроль аттестаций, сдачи зачетов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей; коррекцию взаимодействия преподаватель - студент-инвалид в учебном процессе; консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекции ситуаций затруднений.

Во время нахождения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете присутствуют: тьютор, организующий процесс индивидуального обучения инвалида и его персональное сопровождение в образовательном пространстве, помогающий использовать технические и программные средства обучения преподавателям и обучающимся, содействующий обеспечению студентов-инвалидов дополнительными способами передачи, освоения и воспроизводства учебной информации,

занимающийся разработкой и внедрением специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения. Тьютор совместно с обучающимся-инвалидом распределяет и оценивает имеющиеся ресурсы всех видов для реализации поставленных целей, а также выполняет посреднические функции между студентом-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Специалист по специальным техническим и программным средствам обучения инвалидов помогает использовать технические и программные средства обучения преподавателям и обучающимся. Ассистент, из числа сотрудников или обучающихся Университета, оказывает необходимую техническую помощь при входе/выходе, сопровождает по Университету до структурных подразделений или конкретных специалистов и пр. Также при необходимости к инвалиду или лицу с ограниченными возможностями здоровья прикрепляются мобильные группы, либо в Университет приглашается сурдопедагог (сурдопереводчик) для обучающихся с нарушением слуха и тифлопедагог - для студентов с нарушением зрения. В исключительных случаях разрешается присутствие в здании Университета лица, сопровождающего инвалида. При возникновении такой необходимости, обучающийся может подать личное заявление декану факультета с приложением копии паспорта или иного документа, удостоверяющего личность сопровождающего лица, проход которого в Университет осуществляется в установленном порядке.

Социальное сопровождение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организует Центр профессиональной ориентации молодежи, деятельность которого направлена, в том числе, на социальную поддержку инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при их инклюзивном обучении, включая содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения. Психолог обеспечивает создание благоприятного психологического климата, формирование условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, психологическую защищенность абитуриентов и студентов-инвалидов, поддержку и укрепление их психического здоровья и осуществляет контроль за соблюдением прав обучающихся, выявляет потребности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и их семей в сфере социальной поддержки, определяет направления помощи в адаптации и социализации. Медицинско-оздоровительные мероприятия по сопровождению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивает сотрудник медицинского кабинета Университета совместно с лечебными учреждениями по месту учета таких обучающихся. Медицинский пункт Университета оказывает доврачебную медико-санитарную помощь, осуществляет медицинское освидетельствование, экспертизу, вакцинацию. Университет регулярно проводит мероприятия, направленные на пропаганду гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план образовательной программы 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/g18.04.01\\_1%20к\\_2023.plx.pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/g18.04.01_1%20к_2023.plx.pdf)

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/v18.04.01\\_1%20к\\_2023.plx.pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/EduPlan/v18.04.01_1%20к_2023.plx.pdf)

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Календарный учебный график образовательной программы 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» размещен на официальном сайте УГЛТУ по ссылке

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/Graf/18.04.01\\_23-24\\_2023\\_оз.pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/Graf/18.04.01_23-24_2023_оз.pdf)

Рабочие программы дисциплин образовательной программы 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» размещены на официальном сайте УГЛТУ по ссылке <http://79.110.248.235/Documents/RPDObrProgr/4257/>

Скан-копии программ практик образовательной программы 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» размещены на официальном сайте УГЛТУ по ссылкам

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.О.01\(У\)%20Учебная%20практика%20\(научно-исследовательская%20работа%20\(получение%20первичных%20навыков%20научно-исследовательской%20работы\).pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.О.01(У)%20Учебная%20практика%20(научно-исследовательская%20работа%20(получение%20первичных%20навыков%20научно-исследовательской%20работы).pdf)

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.В.02\(П\)%20Производственная%20практика%20\(технологическая%20\(проектно-технологическая\)%20практика\).pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.В.02(П)%20Производственная%20практика%20(технологическая%20(проектно-технологическая)%20практика).pdf)

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.В.03\(Н\)%20Производственная%20практика%20\(научно-исследовательская%20работа\).pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.В.03(Н)%20Производственная%20практика%20(научно-исследовательская%20работа).pdf)

[http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.В.04\(Пд\)%20Производственная%20практика%20\(преддипломная%20практика\).pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/PraktObrProgr/4257/Б2.В.04(Пд)%20Производственная%20практика%20(преддипломная%20практика).pdf)

Скан-копия программы государственной итоговой аттестации образовательной программы 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» размещена на официальном сайте УГЛУТУ по ссылке [http://usfeu.ru/sveden/Documents/Method/Б3.01\(Д\)%20Программа%20государственной%20итоговой%20аттестации%2018.04.01%20\\_2023%20г.п..pdf](http://usfeu.ru/sveden/Documents/Method/Б3.01(Д)%20Программа%20государственной%20итоговой%20аттестации%2018.04.01%20_2023%20г.п..pdf)

Матрица формирования компетенций выпускника образовательной программы  
18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Технология получения и переработки материалов  
на основе природных и синтетических полимеров»

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Методология научных исследований	УК-1
Б1.О.02	Проектный менеджмент	УК-2; УК-3
Б1.О.03	Современные коммуникативные технологии	УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.04	Профессиональный иностранный язык	УК-4
Б1.О.05	Современные проблемы науки и техники	УК-1
Б1.О.06	Математические методы планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.07	Основы технического перевода	УК-4
Б1.О.08	Тренинг профессионально ориентированных риториков, дискуссий, общения	УК-4
Б1.О.09	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	ОПК-2
Б1.О.10	Экономика и менеджмент безопасности	ОПК-4
Б1.О.11	Современные технологии и оборудование	ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Информационные технологии в науке и образовании	ПК-4
Б1.В.02	Научные основы совершенствования технологий	ПК-1 ; ПК-3

Б1.В.03	Физико-химия полимерных и волокнистых материалов	ПК-1 ; ПК-3
Б1.В.04	Охрана интеллектуальной собственности	ПК-4
Б1.В.05	Основы управление технологическими потоками предприятия	ПК-5
Б1.В.06	Технология бумаги и картона	ПК-1 ; ПК-3; ПК-5
Б1.В.07	Технология получения полимеров	ПК-1 ; ПК-3; ПК-5
Б1.В.08	Биополимеры и биопластики	ПК-1 ; ПК-2
Б1.В.ДЭ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДЭ.1	ПК-1 ; ПК-4
Б1.В.ДЭ.01.01	Теоретические основы переработки полимерных материалов и композитов	ПК-1 ; ПК-4
Б1.В.ДЭ.01.02	Теоретические основы получения и переработки волокнистых материалов	ПК-1 ; ПК-4
Б1.В.ДЭ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДЭ.2	ПК-1 ; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДЭ.02.01	Повышение эксплуатационных свойств полимерных материалов и композитов	ПК-1 ; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДЭ.02.02	Формирование эксплуатационных свойств бумагоподобных материалов из химических волокон	ПК-1 ; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДЭ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДЭ.3	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.01	Методы анализа структуры и свойств полимерных материалов и композитов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДЭ.03.02	Методы анализа свойств вторичных волокон и материалов из них	ПК-2; ПК-3
Б2	Практика	ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	ПК-2; ПК-4
Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-2; ПК-3; ПК-4



	Б2.В.03(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2
	ФТД.01	Бизнес-планирование	УК-1; УК-2
	ФТД.02	Проектный менеджмент в научной среде	УК-1; УК-2

## Рецензия

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Профиль (направленность) ООП «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров».

ООП разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 910, и зарегистрированным в Минюст России от 24.08.2020 № 59413.

### 1. Общая характеристика ООП

- перечень структурных элементов ООП, включает в себя:

1. Общие положения (общая характеристика основной образовательной программы высшего образования (уровень магистратура), реализуемая вузом по направлению 18.04.01 «Химическая технология»; нормативные документы для разработки ОПОП подготовки магистров; цель (миссия) ОПОП подготовки магистров; срок освоения и трудоёмкость ОПОП подготовки бакалавров;

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП подготовки бакалавриата (область, объекты, задачи и виды профессиональной деятельности выпускника);

3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО (характеристика требуемых компетенций выпускника ОПОП подготовки магистров, формируемые в результате освоения данной ОПОП; матрица этапов формирования компетенций выпускника;

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП подготовки магистров (календарный учебный график; учебный план подготовки магистров; рабочие программы дисциплин (модулей), аннотации дисциплин; программы учебной и производственной практик);

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 «Химическая технология» (кадровое, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса);

6. Система оценки качества освоения обучающимися по ОПОП направления 18.04.01 «Химическая технология» (фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации; государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП подготовки магистров);

7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

8. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

9. Особенности организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии).

- результаты анализа ОПОП свидетельствуют о соответствии видов профессиональной деятельности профилю ООП, а также потребностям экономики регионов РФ (Пермский край, Свердловская и Челябинская области) в подготовке специалистов, способных к решению профессиональных задач в конкретной профессиональной области;

- в программу включены дополнительные профессиональные компетенции в соответствии с профессиональными стандартами (Приказ Минтруда России от 07.09.2015 № 529н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2015 № 38938), Приказ Министерства труда и социальной защиты от 19.10.2020 г. № 730н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 ноября 2020 года, регистрационный N 61016», Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 24.02.2015.г. № 110н).

Разработчиками ОПОП из профессиональных стандартов были выделены обобщенные трудовые функции на основе которых были определены следующие профессиональные компетенции (ПК):

Тип задачи 1: научно-исследовательский

- профессиональные компетенции, определенные на основе профессионального стандарта 26 «Химическое, химико-технологическое производство»; 26.004 «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов» утвержденного приказом № 38938 от 21.09.2015; 26.005 «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» № 39061 от 29.09.2015.

ПК-4 Способностью анализировать и составлять научную и техническую документацию, отбирать информационные материалы для проведения исследовательских и проектных работ.

Тип задач 2: технологический

- профессиональные компетенции, определенные на основе профессионального стандарта 26 «Химическое, химико-технологическое производство»; 26.004 «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов» утвержденного приказом № 38938 от 21.09.2015; 26.005 «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» № 39061 от 29.09.2015.

ПК-1 Готовностью разрабатывать и совершенствовать технологические процессы, сокращения расходов сырья и материалов;

ПК-2 Способностью анализировать и составлять документацию по улучшению качества продукции, подбирать сырье и вспомогательные материалы для производства природных и синтетических материалов.

- профессиональные компетенции, определенные на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта:

ПК-3 Способностью выявлять причины выпуска несоответствующей продукции и способы их устранения;

ПК-5 Способностью размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.

Положительным моментом является сбалансированность дополнительных профессиональных компетенций по типу задач. Решение ряда научно-исследовательских задач на производстве совместно с технологическими задачами будет способствовать плановому развитию предприятия.

## **2. Описание и оценка структуры ООП**

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

– Блок 1 включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части (часть, формируемая участниками образовательных отношений). Базовая часть включает 11 дисциплин социально-экономической, естественно-научной, общепрофессиональной направленности и специальные дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает в себя только специальные дисциплины (17 дисциплин), часть из которых (шесть дисциплин) являются дисциплинами по выбору. Дисциплины по выбору позволяют формировать компетенции более узкой направленности. В данной программе дисциплины «Теоретические основы переработки полимерных материалов и композитов», «Повышение эксплуатационных свойств полимерных материалов и композитов», «Методы анализа структуры и свойств полимерных материалов и композитов» формируют знания, умения и навыки в технологиях получения и переработки синтетических полимеров. Дисциплины по выбору «Теоретические основы получения и переработки волокнистых материалов», «Формирование эксплуатационных свойств бумагоподобных материалов», «Методы анализа свойств вторичных волокон и материалов из них» формируют соответствующие компетенции, необходимы для успешной работы с технологиями получения и переработки природных полимеров – древесных и не древесных волокон, бумаги и картона.

– Блок 2 «Практики». Учебная практика проводится в виде научно-исследовательская работа, где магистры получают первичные навыки научно-исследовательской работы. Производственная практика включает в себя технологическую (проектно-технологическую) практику и научно-исследовательскую работу. Практика включена в каждый семестр, что

позволяет получать и закреплять теоретические знания, отрабатывать навыки.

– Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дополнительно в ОПОП включены три факультативных дисциплины («Бизнес-планирование», «Проектный менеджмент», «Проектный менеджмент в научной среде») для формирования общепрофессиональных компетенций и повышения конкурентоспособности выпускников.

- дисциплины базовой и вариативной части направлены на формирование ОК и ПК у выпускника и полностью соответствуют содержанию рабочих программ дисциплин для успешного формирования компетентностной модели выпускника;

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Содержание практик соответствует видам профессиональной деятельности, а договора о сотрудничестве с профильными организациями создает предпосылки для качественного формирования всех видов компетенций.

### **3. Краткая характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Положения о фондах оценочных средств для промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП по направлению подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» созданы и утверждены следующие фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Матрица соответствия компетенций, составных частей ОПОП и оценочных средств.

2. Контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов.

3. Примерная тематика рефератов по дисциплинам учебного плана.

4. Контрольные тесты по дисциплинам учебного плана.

ФОС представлены в программах учебных дисциплин.

В наличии нормативная и методическая документация для разработки и применения оценочных средств;

- в наличии оценочные средства для оценивания всех результатов обучения;

- оценочные средства позволяют адекватно оценить результаты обучения и результаты освоения ООП.

#### 4. Общее заключение

- ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Профиль (направленность) ООП «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» соответствует современному уровню развития науки, техники и производства;

- ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Профиль (направленность) ООП «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» соответствует основным требованиям ФГОС ВО.

Генеральный директор  
АО «Туринский ЦБЗ»



Русаков Д.С.

**Рецензия**  
**на образовательную программу высшего образования**  
**Направление подготовки**  
**18.04.01 «Химическая технология»**  
**Профиль (направленность)**  
**«Технология получения и переработки материалов на основе природных**  
**и синтетических полимеров»**

Образовательная программа магистратуры, реализуемая кафедрой «Технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Уральским государственным лесотехническим университетом по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (профиль «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров») представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 910, и зарегистрированным в Минюст России от 24.08.2020 № 59413.

Образовательная программа разработана и утверждена с учетом потребностей регионального рынка труд, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, модулей, предметов, дисциплин, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующий образовательной технологии.

Цель образовательной программы по направлению 18.04.01 «Химическая технология» подготовки магистра:

- помочь обучающимся разобраться в структуре учебного процесса;
- показать в какой степени представленная образовательная программа формирует необходимые компетенции выпускника, а также показать обоснованность и необходимость данного профиля подготовки;
- развить у обучающихся личностные качества, способствующие реализации компетентностного подхода;
- сформировать у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, перечень которых утвержден в ФГОС по направлению «Химическая технология».

Социальная роль образовательной программы – расширить границы знания и обучения, обеспечить подготовку выпускников профессионалов, улучшить качество жизни населения Уральского региона и России в целом, а также способствовать сохранению и приумножению культурных и научных ценностей общества.

Образовательная программа по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология составлена на основании:

- Федерального закона РФ: «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 910, и зарегистрированным в Минюст России от 24.08.2020 № 59413;

- Профессиональных стандартов (Приказ Минтруда России от 07.09.2015 № 529н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2015 № 38938), Приказ Министерства труда и социальной защиты от 19.10.2020 г. № 730н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 ноября 2020 года, регистрационный N 61016»);

- Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 24.02.2015 г. № 110н);

- локальных актов ФГБОУ ВО Уральского государственного лесотехнического университета;

- Устава ФГБОУ ВО Уральского государственного лесотехнического университета.

Образовательная программа подготовки магистров по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», профиль «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», а также учитывает потребности регионального рынка труда.

Профессор кафедры аналитической химии ФГА ОУВО УрФУ, д.х.н.

А.И. Матерн

*Подпись заверяю*

*Директор ХТН*



М. В. БАРАКСИН