

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**ПРИНЯТА**  
решением Ученого совета  
ГОУВПО «ДОННТУ»  
протокол № 1  
от «17» ок 2023

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор

А.Я. Аноприенко  
«28» ок 2023



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

**Специалитет**

Специальность:

**18.05.01 Химическая технология  
энергонасыщенных материалов и изделий**

Специализация

**Технология энергонасыщенных материалов и изделий**

Квалификация

**Инженер**

Форма обучения

**Очная**

Донецк, 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
1.4. Перечень сокращений.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	6
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
3.1. Специализация «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» образовательной программы в рамках специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий .....	7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	8
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....	8
3.4. Форма обучения .....	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....	8
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	13
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	15
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	19
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....	19
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....	20
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	20
5.4. Рабочие программы практик.....	20
5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....	20
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы .....	20
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	21
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	21
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	21
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	21
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	22
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	22

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 907.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### **1.2. Нормативные документы**

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» и уровню высшего образования специалист, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 907;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист по технологии в области производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2021 г. № 674н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.11.2021 г., регистрационный № 65674). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Производство продукции с применением наноструктурированных катализаторов, 40.228;

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО специалитета является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

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

Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: разработки, проектирования, наладки, эксплуатации и совершенствования средств, методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий; промышленного и опытного производства индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов, исходных и промежуточных продуктов для их получения; промышленного и опытного производства изделий на основе энергонасыщенных материалов; эксплуатации и хранения энергонасыщенных материалов; надзора в области промышленной безопасности при получении и использовании энергонасыщенных материалов и изделий).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при усло-

вии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- экспертно-аналитический.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях по производству энергонасыщенных материалов и изделий из них, в научно-исследовательских и конструкторских организациях в должности инженер-лаборант, инженер-химик, инженер-конструктор, технолог, главный технолог, заведующий лабораторией, начальник центральной заводской лаборатории, инженер, специалист, директор (заведующий, начальник) лаборатории, начальник группы, начальник лаборатории, начальник отдела, начальник (заведующий) производственной лаборатории, начальник службы, начальник участка, руководитель группы, инструктор, командир отряда, начальник службы (функциональной в прочих областях деятельности), начальник части (специализированной в прочих отраслях), инженер-механик, главный механик, инженер по качеству, инженер по подготовке и транспортировке нефти, мастер участка, инженер-технолог, начальник управления, генеральный директор предприятия, директор (начальник, управляющий) предприятия, директор департамента, начальник производства, мастер, мастер службы, мастер цеха, инженер по техническому надзору, инспектор по качеству и приемке строительно-монтажных работ, инженер-проектировщик, руководитель группы (специализированной в прочих отраслях), эксперт, начальник цеха, начальник бюро, начальник смены, начальник отделения.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- индивидуальные и смесевые энергонасыщенные материалы и изделия на их основе;
- технологические процессы получения энергонасыщенных материалов и изделий;
- расчетные методы прогнозирования энергетических характеристик энергонасыщенных материалов;
- методы и приборы для исследования и оценки эффективности и практической пригодности энергонасыщенных материалов и изделий;
- оборудование для производства и переработки энергонасыщенных материалов и изделий.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Технология энергонасыщенных материалов и изделий», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Код ПК	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
20— Производство продукции с применением наноструктурированных катализаторов				
1	40.228	«Специалист по технологии в области производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов», утвержденный	D. Руководство деятельностью по производству продукции с применением наноструктурированных катализаторов	D/01.7 Руководство производственно-хозяйственной деятельностью производства продукции с применением

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2021 № 674н		наноструктурированных катализаторов
				D/02.7 Обеспечение научно-технологического совершенствования производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов
				D/03.7 Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда, промышленной, экологической, энергетической и пожарной безопасности производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
20— Производство продукции с применением наноструктурированных катализаторов	научно-исследовательский	постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;
		разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;
		создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;
		разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;
		координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;
		анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
		подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок;
		защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов;
		технологический
		разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов,

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;
		оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
		исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
		разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;
	организационно-управленческий	организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;
		поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
		оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции;
		адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства, осуществление технического контроля и управления качеством продукции;
	проектный	подготовка заданий на разработку проектных решений;
		проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;
		разработка различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
		разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;
	экспертно-аналитический	Анализ результатов аналитического контроля качества сырья и продукции
		Анализ причины аварий и инцидентов, разработка мероприятия по их предупреждению
		Работа в составе комиссии по расследованию несчастного случая на производстве, произошедшего в результате аварии

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Специализация «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» образовательной программы в рамках специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специфика специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий определяет специализацию «Технология энергонасыщенных материалов

и изделий» образовательной программы «18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «Инженер» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

### **3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе**

Объем образовательной программы составляет 330 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 5,5 лет.

### **3.4. Форма обучения**

Форма обучения: очная.

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

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

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующей специальности;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующей специальности, а также 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, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

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

### **4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

ФГОС ВО и программа специалитета устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).



Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p><b>УК-1.1 Знать:</b> методы решения проблемных ситуаций в научно-технической и производственной профессиональной практике.</p> <p><b>УК-1.2 Уметь:</b> получать новые знания на основе системного подхода; критически анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск решений на основе научной методологии.</p> <p><b>УК-1.3 Владеть</b> навыками прогностической деятельности, позволяющей выстраивать стратегию исследований и практических решений; навыками эвристического анализа перспективных направлений науки и техники; навыками стратегического планирования в различных областях профессиональной деятельности.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>УК-2.1 Знать:</b> методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p><b>УК-2.2 Уметь</b> обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p><b>УК-2.3 Владеть:</b> навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности, в том числе: навыками распределения заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта; навыками разработки программы реализации проекта в профессиональной области; навыками организации проведения профессионального обсуждения проекта, участия в ведении проектной документации; навыками проектирования план-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта, участия в научных дискуссиях и круглых</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>столах.</p> <p><b>УК-3.1 Знать:</b> проблемы подбора эффективной организовывать и команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования. <b>2</b></p> <p><b>УК-3.2 Уметь:</b> определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; выполнить технологию реализации основных функций управления, анализировать интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач.</p> <p><b>УК-3.3 Владеть:</b> навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы; составления деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; работы в команде, разработки программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><b>УК-4.1 Знать:</b> виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.</p> <p><b>УК-4.2 Уметь:</b> использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; представлять результаты научной и профессиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; анализировать,</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>создавать и редактировать и переводить научные и профессиональноориентированные тексты.</p> <p><b>УК-4.3 Владеть:</b> навыками академического и профессионального взаимодействия; научной и профессиональной терминологией; навыками работы с информационно-поисковыми системами.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p><b>УК-6.1 Знать:</b> особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</p> <p><b>УК-6.2 Уметь:</b> определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>профессиональных задач.  <b>УК-6.3 Владеть:</b> навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности..</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 <b>Знать:</b> Основы спортивной тренировки; методику направленного использования средств физической культуры в зависимости от будущей профессиональной деятельности.  УК-7.2 <b>Уметь:</b> Эффективно применять различные формы самостоятельных занятий и спортивной тренировки с целью укрепления здоровья, физического самосовершенствования и достижения должного уровня физической подготовленности и поддержания высокого уровня профессиональной работоспособности.  УК-7.3 <b>Владеть:</b> Технологией планирования и контроля физкультурно-спортивной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 <b>Знать:</b> Правила по охране труда, Основы трудового законодательства  УК-8.2 <b>Уметь:</b> Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.  УК-8.3 <b>Владеть:</b> Практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 <b>Знать:</b> понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру. Предмет, цель, роль и место адаптивной экономической науки  УК-9.2 <b>Уметь</b> применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.  УК-9.3 <b>Владеть</b> базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах, с учетом особенностей лиц с отклонениями состояния здоровья</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 <b>Знать</b> понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики  УК-10.2 <b>Уметь</b> использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели  УК-10.3 <b>Владеть</b> навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое</p>	<p>УК-11.1 <b>Знать:</b> основные термины и</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном, антитеррористическом и антиэкстремистском законодательстве, действующее антикоррупционное антитеррористическое и антиэкстремистское законодательство и практику его применения</p> <p>УК-11.2 <b>Уметь:</b> правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном, антитеррористическом и антиэкстремистском законодательстве; давать оценку коррупционному поведению, проявлениям терроризма и экстремизма, а также применять на практике антикоррупционное, антитеррористическое и антиэкстремистское законодательство</p> <p>УК-11.3 <b>Владеть</b> навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном, антитеррористическом и антиэкстремистском законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного, антитеррористического и антиэкстремистского законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>

#### 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа специалитета устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-1. Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;	<p>ОПК-1.1 <b>Знать:</b> основные понятия, и закономерности математики, естественных наук и инженерных дисциплин.:</p> <p>ОПК-1.2 <b>Уметь</b> определять фундаментальные законы, описывающие объекты профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 <b>Владеть</b> навыками использования математических, естественнонаучных и инженерных знаний для решения задач профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2. Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при прове-	<p><b>Знать:</b></p> <p>ОПК-2.1 методы и средства исследования химических веществ и их превращений, химической идентификации и определения химиче-</p>

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	<p>дении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов;</p>	<p>ских веществ; - основные этапы качественного и количественного химического анализа; теоретические основы химических и физико-химических методов анализа электрохимических, спектральных, хроматографических свойств веществ;</p> <p>методы разделения и концентрирования веществ; методы метрологической обработки результатов анализов; современные методы определения состава и структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы и границы применимости;</p> <p><b>ОПК-2.2 Уметь:</b></p> <p>выполнять основные химические операции с соблюдением необходимых мер безопасности, в том числе с токсичными и пожароопасными материалами, предсказывать возможность протекания химических процессов и описывать их кинетику; использовать основные химические законы, справочные данные, количественные соотношения для решения профессиональных задач;</p> <p>синтезировать различные химические соединения и композиции и проводить их качественный и количественный анализ с использованием химических и физико-химических методов;</p> <p><b>ОПК-2.3 Владеть:</b></p> <p>навыками проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;</p> <p>навыками теоретического описания свойств химических веществ на основе электронного строения их атомов и положения в периодической системе элементов, экспериментальными методами синтеза и определения физикохимических свойств химических соединений; - экспериментальными методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; - методами определения констант скорости реакций различных порядков по результатам кинетических экспериментов; - методами измерения поверхностного натяжения, краевого угла, величины адсорбции удельной поверхности, вязкости, электрокинетического потенциала;</p> <p>методами проведения дисперсионного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости;</p>
	<p><b>ОПК-3.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p><b>ОПК-3.1 Знать:</b></p> <p>методы хранения, обработки и передачи информации с использованием компьютерных технологий; принципы составления программ для электронной вычислительной машины; способы использования компьютерных технологий в науке и производстве;</p> <p>принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. - методы математического моделирования, виды задач оптимизации химико-технологических процессов, этапы решения задач оптимизации;</p>

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		<p><b>ОПК-3.2 Уметь:</b> использовать возможности вычислительной техники, программного обеспечения и сетей; - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; -- моделировать и находить оптимальные режимы химико-технологических процессов;</p> <p><b>ОПК-3.3 Владеть:</b> основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине с прикладными программными средствами, - средствами компьютерной графики; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;</p>
	<p><b>ОПК-4.</b> Способен организовывать самостоятельную и коллективную производственную и научно-исследовательскую деятельность, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</p>	<p><b>ОПК-4.1 Знать:</b> новые принципы и методы научных исследований; методы осуществления методического руководства проведения научных исследований рабочими группами;</p> <p><b>ОПК-4.2 Уметь:</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований; обосновывать перспективы проведения исследований в области профессиональной деятельности; формировать программы проведения исследований в новых направлениях; осуществлять методическое руководство проведения научных исследований рабочими группами;</p> <p><b>ОПК-4.3 Владеть:</b> навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач навыками проведения анализа новых направлений исследований в области профессиональной деятельности; навыками организации внедрения результатов научно-исследовательских работ; навыками подготовки публикаций в области профессиональной деятельности.</p>

#### 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа специалитета устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Обеспечение научно-технологического совершенствования производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов	<b>ПК-1.</b> Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу с помощью современных приборов и методик; выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области химических технологий.	<p>ПК1.1. <b>Знать:</b> отечественную и международную нормативную базу, научную проблематику в своей предметной области; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК1.2. <b>Уметь:</b> применять актуальную нормативную документацию в своей предметной области; анализировать новую научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК1.3. <b>Владеть:</b> навыками проведения анализа новых направлений исследований, обоснования перспектив проведения исследований в своей предметной области, навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях; навыками проведения анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; навыками организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; навыками подготовки и представления руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ.</p>	ПС 40.228, анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: технологический			
Руководство производственно-хозяйственной деятельностью производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов	<b>ПК-2.</b> Способен выполнять контроль параметров технологического процесса, разрабатывать технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, выбирать оборудование и технологическую оснастку; выполнять совершенствование технологических процессов; оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.	<p>ПК2.1. <b>Знать:</b> теорию и технологию производства кокса; схемы технологической цепи аппаратов коксохимической организации, технические характеристики коксовых машин и основного оборудования; способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов производства кокса; факторы, определяющие качество кокса и его гранулометрический состав; способы снижения удельных расходов сырья, топлива, энергетических ресурсов, уменьшения себестоимости кокса; автоматические системы управления технологическими процессами при производстве кокса; методики оценки качественных свойств кокса; метрологическое обеспечение производства кокса; прикладные программы для расчетов показателей технологических процессов производства кокса.</p> <p>ПК2.2. <b>Уметь:</b> анализировать данные технической документации, электрон-</p>	ПС 40.228, анализ опыта



Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ной базы данных, характеризующие ход выполнения производственных заданий, уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования коксохимической организации; определять причины и последствия негативных изменений параметров и показателей процессов производства кокса; принимать решения по регламентируемым корректировкам технологических процессов на основании анализа соответствующих данных по производству кокса; контролировать и координировать ход технологических процессов производства кокса; пользоваться прикладными программами для расчетов параметров и показателей процессов производства кокса.</p> <p>ПК2.3. <b>Владеть:</b> навыками планирования работы цехов, постановки оперативных задач по обеспечению выполнения производственных заданий; навыками контроля текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов производства кокса; выявления и анализа причин негативных изменений параметров и показателей процессов производства кокса; навыками принятия решений о вводе регламентируемых корректировок в</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
<p>Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда, промышленной, экологической, энергетической и пожарной безопасности производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов</p>	<p><b>ПК-3.</b> Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений; находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; проводить маркетинговых исследований и подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции.</p>	<p>ПК3.1. <b>Знать:</b> стандарты и методики планирования работы цехов, постановки задач по обеспечению выполнения производственных заданий; принципы ведения и хранения технической документации; законодательство в области охраны труда, правила промышленной, пожарной и экологической безопасности; основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни работников.</p> <p>ПК3.2. <b>Уметь:</b> разъяснять цели и задачи работников по обеспечению производства кокса и показателей его качества; определять приоритеты в организации согласованной и ритмичной работы подразделений коксохимической организации; контролировать правильность ведения и хранения технической документации, характеризующих работу технологических подразделений коксохимической организации; контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>ПК3.3. <b>Владеть:</b> навыком организации согласованной работы работников под-</p>	<p>ПС 40.228, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		разделений коксохимического предприятия по соблюдению заданных (оптимальных) технологических режимов производства кокса; навыками рассмотрения, утверждения и согласования производственных планов; навыками ведения учетной и технологической документации; навыками контроля соблюдения работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Обеспечение научно-технологического совершенствования производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов	<b>ПК-4.</b> Способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ; использовать методы проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применять методы математического моделирования для описания технологических процессов и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ; выполнять патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта; проводить технологические, технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта.	<p><b>ПК4.1. Знать:</b> требования законодательства и нормативных правовых актов к составу и содержанию разделов различных стадий проекта; требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья; порядок разработки и оформления технической документации; порядок и методы проведения патентных исследований, основы патентования; методы проведения теоретического анализа; способы обоснования оптимальных технологических параметров; методы математического моделирования, применяемые для описания технологических процессов.</p> <p><b>ПК4.2. Уметь:</b> составлять технические задания на подготовку проектов; проводить теоретический анализ для обоснования оптимальных технологических параметров; применять методы математического моделирования; организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, обеспечивать высокое качество и своевременность выполнения работ, соответствие разрабатываемых проектов действующим стандартам, а также современным достижениям науки и техники; выполнить оценку экономической эффективности работ по проектированию.</p> <p><b>ПК4.3. Владеть:</b> навыками сбора данных и их обобщения и заполнения соответствующей технической документации; использовать средства автоматизации проектирования и программное обеспечение специального назначения; навыками проведения теоретического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применения методов математического моделирования для описания технологических процессов; навыками сбора данных и их обобщения и заполнения соответствующей технической документации.</p>	ПС 40.228, анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический			

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда, промышленной, экологической, энергетической и пожарной безопасности производства продукции с применением наноструктурированных катализаторов	<b>ПК-5.</b> Способен выполнять анализ и экспертизу на оригинальном экспериментальном и сложном научном оборудовании химических лабораторий; анализировать и систематизировать химическую информацию, в том числе на иностранном языке, выбирать методы и средства решения поставленных химических, химико-технологических, аналитических и экспертных задач	<p><b>ПК5.1. Знать:</b> теоретические основы, возможности и ограничения применения типовых и новейших физических и физико-химических методов анализа и экспертизы сложных объектов и процессов различной природы; возможности компьютерных методов обработки результатов химического анализа, мониторинга и экспертизы, принципы обработки полученных в исследовании результатов и их применимость к конкретным системам</p> <p><b>ПК5.2. Уметь:</b> проводить обработку результатов химического анализа, мониторинга и экспертизы объектов различной природы с использованием стандартного и оригинального программного обеспечения; интерпретировать результаты анализа, мониторинга и экспертизы, полученных на оригинальных экспериментальных установках и сложном научном оборудовании</p> <p><b>ПК5.3. Владеть:</b> навыками использования законов и закономерностей химических наук для интерпретации результатов анализа, мониторинга и экспертизы объектов различного класса.</p>	ПС 40.228, анализ опыта

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы специалитета включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 250
Блок 2	Практика	не менее 33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы специалитета		330

## **5.2. Учебный план, включая календарный учебный график**

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью ОПОП ВО и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

## **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

## **5.4. Рабочие программы практик**

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

- учебная практика: ознакомительная практика,
- учебная практика: научно-исследовательская работа,
- производственная практика: преддипломная практика,
- производственная практика: проектно-технологическая,
- производственная практика: технологическая.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

## **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- оценочные средства.

## **5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

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

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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.

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.

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми 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, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

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

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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 образовательной программы**

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

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

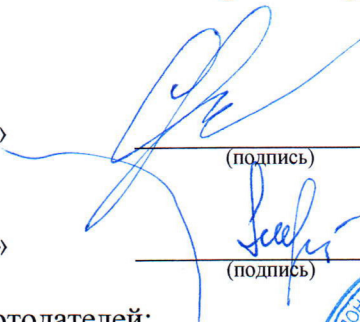
Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

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

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 07.08.2020 г. № 907, рабочей группой в составе:

Доцент кафедры  
«Химическая технология топлива»



(подпись)

С.П.Веретельник

Старший преподаватель кафедры  
«Химическая технология топлива»

(подпись)

Т.В.Мироненко

совместно с представителями работодателей:

Заместитель директора по научной работе  
к.т.н., ГУ «МАКНИИ»



(подпись, МП)

В.А.Безбородов

Заместитель генерального директора  
ГК «АЛМАЗ»

(подпись, МП)

Д.В.Попов



Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Химическая технология топлива» 07.02.2023 г., протокол № 7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий 07.02.2023 г., протокол № 5, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» \_\_\_\_\_ 2023 г., протокол № \_\_\_\_\_.

Руководитель ОПОП ВО  
заведующий выпускающей кафедрой  
Химическая технология топлива



(подпись)

И.Г.Дедовец

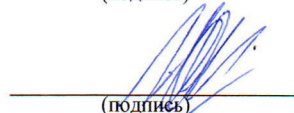
Председатель учебно-методической  
комиссии по специальности  
18.05.01 Химическая технология  
энергонасыщенных материалов и изделий



(подпись)

И.Г.Дедовец


Декан факультета  
металлургии и теплоэнергетики



(подпись)

С.М.Сафьянц

Начальник отдела  
учебно-методической работы



(подпись)

О.В.Федоров

Первый проректор



(подпись)

А.А.Каракозов

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой Химическая технология топлива	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой Химическая технология топлива	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой Химическая технология топлива	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

_____	_____	_____
(место работы, занимаемая должность)	(подпись)	(инициалы, фамилия)
Заведующий выпускающей кафедрой Химическая технология топлива	_____	_____
	(подпись)	(инициалы, фамилия)