

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора СГТУ имени Гагарина Ю.А.

 С.Ю. Наумов

Протокол заседания Ученого совета

№ 9 от 30 июня 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

18.04.01 «Химическая технология»

Профиль «Химическая технология композиционных материалов и
покрытий»

Уровень высшего образования – магистратура

Квалификация – магистр

Форма обучения – очная

Энгельс 2022

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» профиль «Химическая технология композиционных материалов и покрытий» разработана совместно с представителем работодателя:

Заместитель генерального директора
ООО «НПП «ПОЛИПЛАСТИК» _____ Паршиков Е.А.



рассмотрена на заседании кафедры «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» от «20» июня 2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой ТОХП Левкина Н.Л. /Левкина Н.Л./

одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» «27» июня 2022 г., протокол № 5.

Председатель УМКН Левкина Н.Л. /Левкина Н.Л./

утверждена Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» «30» июня 2022 г. протокол № 9.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» профиль «Химическая технология композиционных материалов и покрытий» (далее – ОПОП ВО), представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Минобрнауки России от № 910 07 августа 2020 года, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы и потребностей регионального рынка труда и утвержденную ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (далее – СГТУ имени Гагарина Ю.А.).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки обучающихся на всех этапах обучения и включает в себя учебный план, календарный график учебного процесса, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации, методические и оценочные материалы, необходимые для реализации образовательной программы и оценки уровня достижения планируемых результатов обучения, а также рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденный приказом Минобрнауки России № 922 от 7 августа 2020 года;

- иных нормативно-методических документов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав СГТУ имени Гагарина Ю.А.;
- локальные акты СГТУ имени Гагарина Ю.А.

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Цель ОПОП ВО

Цель ОПОП ВО состоит в развитии у обучающихся социально-личностных качеств, понимания своей роли в социально-экономическом развитии страны и региона, необходимости постоянного совершенствования своих профессиональных знаний, умения критически и объективно оценивать уровень своей подготовки и в формировании компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и потребностями рынка труда.

2.2. Направленность (профиль) ОПОП ВО: Химическая технология композиционных материалов и покрытий.

2.3. Квалификация: магистр.

2.4. Срок освоения ОПОП ВО в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

2.5. Трудоемкость ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е.

ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства химических источников тока; производства защитно-декоративных покрытий).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).

3.2. Тип задач профессиональной деятельности выпускников:
научно-исследовательский.

3.3. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;

методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

3.4. Перечень выбранных профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности / Наименование профессионального стандарта
26. Химическое, химико-технологическое производство		
1.	26.001	Профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 сентября 2015 г. №589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38985)
2.	26.006	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2015 г. №604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38984)

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
3.	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. №86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31696)
4.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. №121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)

3.5. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
научно-исследовательский	- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; - проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.	26 Химическое, химико-технологическое; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).	- химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции; - методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов; - оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

Соотношение обобщённых трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника (ТФ):

Код профессионального стандарта	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
26.001	С Организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю в организации по производству наноструктурированных композиционных материалов	С/04.7 Анализ и внедрение в организации отечественного и зарубежного опыта по стандартизации
26.006	С Организация аналитического контроля этапов разработки наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	С /01.7 Организация входного контроля сырья
		С/02.7 Контроль проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с новыми техническими требованиями
		С/03.7 Разработка технологической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами
40.008	Д Управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов	D/01.7 Разработка технического задания на производство наноструктурированных композиционных материалов с новыми свойствами
	Д Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации
40.011	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

4.1. Структура ОПОП ВО

Структура ОПОП ВО состоит из следующих блоков:

– Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает в себя дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части (базовой) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной). В части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной), обеспечивается возможность для изучения обучающимися элективных дисциплин.

– Блок 2 «Практики», который относится к обязательной части (базовой) и к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной).

– Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Минобрнауки России.

– «Факультативные дисциплины (модули)», который включает в себя не менее двух факультативных дисциплин (модулей), и не входит в общий объем ОПОП ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к обязательной части (базовой) части ОПОП ВО, являются обязательными для освоения обучающимся. Дисциплины, относящиеся к обязательной части (базовой) части программы, определены университетом в составе и объеме, установленном ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, определены университетом в составе и объеме, установленном ФГОС ВО.

При реализации ОПОП ВО обеспечивается возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости коррекция нарушений развития и социальная адаптация.

4.2 Содержание ОПОП ВО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется: учебным планом; календарным учебным графиком, матрицей и паспортом компетенций, рабочими программами дисциплин (модулей); аннотациями рабочих программ учебных дисциплин (модулей); программами практик; программой государственной итоговой аттестации; оценочными средствами, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; методическими материалами; рабочей программой воспитания; календарным планом воспитательной работы.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и направленностью обучения.

5.1. Универсальные, общепрофессиональные и обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Знает этапы реализации проектов. ИД-2 _{УК-1} Знает методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. ИД-3 _{УК-1} . Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке. ИД-4 _{УК-1} . Умеет разрабатывать схему реализации проекта как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них. ИД-5 _{УК-1} . Владеет способами решения поставленных задач. ИД-6 _{УК-1} Владеет способами структурирования последовательности работ.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знает теоретические основы и понятийный аппарат управления проектами. ИД-2 _{УК-2} Знает основные виды и элементы проектов. ИД-3 _{УК-2} Умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами. ИД-4 _{УК-2} Умеет использовать инструменты и методы управления проектами. ИД-5 _{УК-2} Владеет специальной терминологией управления проектами. ИД-6 _{УК-2} Владеет важнейшими принципами и методами управления проектами.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ИД-1 _{УК-3} Знает социально-психологические аспекты управления в организации. ИД-2 _{УК-3} Умеет планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива. ИД-3 _{УК-3} Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач.

		ИД-4_{ук-3} Владеет умениями и навыками предупреждения и разрешения внутри личностных, групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога. ИД-5_{ук-3} Владеет способностями к конструктивному взаимодействию в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1_{ук-4} Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения. ИД-2_{ук-4} Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные. ИД-3_{ук-4} Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.). ИД-4_{ук-4} Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1_{ук-5} Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов. ИД-2_{ук-5} Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения опираясь на стилистические особенности разных языков ИД-3_{ук-5} Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной иноязычной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1_{ук-6} Знает сущность проблем организации, самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности; ИД-2_{ук-6} Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания; ИД-3_{ук-6} Владеет социально-психологическими методами и

		технологиями развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития, самосовершенствования. ИД-4 _{УК-6} Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному росту и профессиональному развитию.
--	--	---

5.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Научные исследования и разработки	ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ИД-1 _{ОПК-1} . Знает методологические основы научного знания. ИД-2 _{ОПК-1} . Знает теоретические и эмпирические методы исследования. ИД-3 _{ОПК-1} . Знает методологию исследования и подготовки магистерской выпускной работы. ИД-4 _{ОПК-1} . Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач. ИД-5 _{ОПК-1} . Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования. ИД-6 _{ОПК-1} . Владеет методами научного исследования.
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ИД-1 _{ОПК-2} . Знает теорию физико-химических методов исследования. ИД-2 _{ОПК-2} . Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования. ИД-3 _{ОПК-2} . Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач. ИД-4 _{ОПК-2} . Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода. ИД-5 _{ОПК-2} . Владеет способами обработки полученных результатов и их использования в научном исследовании.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход	ИД-1 _{ОПК-3} Знает современные тенденции развития соответствующего направления химической промышленности. ИД-2 _{ОПК-3} Знает технологические основы организации современных химических

	материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку.	производств соответствующего профиля. ИД-3 _{ОПК-3} Умеет выбирать и применять современное оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов. ИД-4 _{ОПК-3} Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов. ИД-5 _{ОПК-3} Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности.
Производственная деятельность	ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	ИД-1 _{ОПК-4} Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости. ИД-2 _{ОПК-4} Знает задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития. ИД-3 _{ОПК-4} Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. ИД-4 _{ОПК-4} Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений. ИД-5 _{ОПК-4} Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

5.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; - проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.	химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства продуктов химической технологии; методы и приборы определения состава и свойств полимерных и композиционных материалов;	ПК-1 Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов по исследованию и разработке наноструктурированных композиционных	ИД-1 ПК-1 Знает современные методы получения и исследований химических, физико-химических, механических свойств композиционных материалов ИД-2 ПК-1 Знает физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов ИД-3 ПК-1 Умеет организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации ИД-4 ПК-1 Умеет использовать в работе современные методики проведения химических анализов, физико-химических, механических испытаний и других исследований качества сырья и продукции. ИД-5 ПК-1 Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов организации ИД-6 ПК-1 Умеет разрабатывать программы выполнения научных исследований, обрабатывать и анализировать их результаты ИД-7 ПК-1 Владеет организацией проведения необходимых исследований и экспериментальных работ	ПС 40.008 с учетом ПС 26.006
- изучение научно-технической	химические вещества и	ПК-2 Способен контролировать	ИД-1 ПК-2 Знает свойства	ПС 26.006

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; - проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.	сырьевые материалы для промышленного производства продуктов химической технологии; методы и приборы определения состава и свойств полимерных и композиционных материалов;	проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	наноструктурированных композиционных материалов ИД-2_{ПК-2} Знает методы испытаний наноструктурированных композиционных материалов ИД-3_{ПК-2} Умеет работать в команде ИД-4_{ПК-2} Умеет проводить испытания наноструктурированных композиционных материалов заданными свойствами ИД-5_{ПК-2} Владеет навыками контроля испытаний наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами ИД-6_{ПК-2} Владеет организацией испытаний наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; - проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и	химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства продуктов химической технологии; методы и приборы определения состава и свойств полимерных и композиционных материалов;	ПК-3 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследования	ИД-1_{ПК-3} Знает порядок проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследования ИД-2_{ПК-3} Знает технические требования, предъявляемые к наноматериалам ИД-3_{ПК-3} Умеет проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования ИД-4_{ПК-3} Умеет анализировать полученные результаты исследования ИД-5_{ПК-3} Владеет опытом обработки и анализа научно-технической	ПС 40.011

Задача ПД	Объект или область знания *	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.			информации и результатов исследования ИД-6 _{ПК-3} Владеет навыками оформления научно-технической информации и результатов исследования	
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; - проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.	химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства продуктов химической технологии; методы и приборы определения состава и свойств полимерных и композиционных материалов;	ПК-4 Способен осуществлять организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю производства наноструктурированных композиционных материалов	ИД-1 _{ПК-6} Знает технические характеристики выпускаемой продукции и технология ее производства ИД-2 _{ПК-6} Знает требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; методы и средства контроля их качества ИД-3 _{ПК-6} Умеет организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации ИД-4 _{ПК-6} Умеет производить работу по выбору средств и методов измерений ИД-5 _{ПК-6} Владеет анализом результатов проверок качества продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов	ПС 26.001

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным и санитарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и информационно-образовательной

среде университета (ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., так и вне ее по логину и паролю, выдаваемым в установленном порядке.

ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством сети «Интернет».

Функционирование ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, и соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, 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 ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

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.

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

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

6.3. Кадровые условия реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО обеспечивается педагогическими работниками ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., а также лицами, привлекаемыми университетом на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО, и лиц, привлекаемых 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).

Не менее 75 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего

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

6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. принимает участие.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО проводится с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, государственных требований и действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации соответствующих программ.

Во внутренней оценке качества принимают участие научно-педагогические работники, представители административно-управленческого аппарата и органов студенческого самоуправления ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. В целях совершенствования ОПОП ВО к проведению внутренней оценки качества привлекаются работодатели соответствующей отрасли и (или) их объединения, а также иные юридические лица.

Проведение внутренней оценки качества осуществляется на регулярной основе и предусматривает:

- определение таких показателей для проведения внутренней оценки качества, которые обеспечат получение достоверной и объективной информации.
- проведение на регулярной основе внутренних мониторингов качества образовательной деятельности, а также внутренних проверок (аудитов) по вопросам обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся на основе установленных показателей.
- анализ полученных результатов внутренней оценки качества, принятие корректирующих решений при необходимости и формирование предложений (рекомендаций) по совершенствованию образовательного процесса и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП ВО осуществляется на основе процедур государственной аккредитации и проводимой на добровольной основе профессионально-общественной аккредитации.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры 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, осуществляется с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.