

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО
«ПТК – Аналитик»

С. А. Ключев

«10» _____ 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,
проректор по учебной работе

А. Е. Рудин

«30» июня 2020 г.



Образовательная программа одобрена Ученым советом СПбГУПТД от 30.06.2020 г. Протокол № 6

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

18.03.02

Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Код

Наименование направления подготовки

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Программа подготовки:

академический бакалавриат

Профиль подготовки:

Охрана окружающей среды и ресурсосбережение

Основной вид профессиональной деятельности:

научно-исследовательская

Выпускающая кафедра:

18

Инженерной химии и промышленной экологии

Код

Наименование кафедры

Форма обучения	Нормативный срок освоения ОП (годы, месяцы)	Трудоемкость ОП (в зачетных единицах)
Очное обучение	4 года	240
Очно-заочное обучение	5 лет	
Заочное обучение	-	

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – образовательная программа) реализуется на кафедре Инженерной химии и промышленной экологии института прикладной химии и экологии.

Образовательная программа разработана и реализуется:

- в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 227;
- с учетом требований Профессионального стандарта:
 - **Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения**, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «15» сентября 2015 г. № 640н.

Трудовые функции ПС, соответствующие видам профессиональной деятельности ФГОС ВО

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Вид (виды) профессиональной деятельности по ФГОС ВО
Профессиональный стандарт «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»		
В. Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В/01.5 «Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»	научно-исследовательская
	В/02.5 «Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения».	
	В/03.5 «Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения».	
С. Руководство структурным подразделением, выполняющим работы по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	С/01.6 «Осуществление оперативного планирования деятельности персонала, выполняющего работы по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения».	
	С/02.6 «Организация контроля деятельности персонала структурного подразделения по химическому анализу воды систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения».	

Образовательная деятельность по ОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации, разработана с учетом интересов абитуриентов и обучающихся, потребностей рынка труда, традиций и научно-педагогических достижений университета, результатов научной, практической, методологической, методической, учебной и воспитательной работы кафедр университета, обеспечивающих подготовку выпускников.

2. Выпускникам, освоившим образовательную программу по данному направлению подготовки, вне зависимости от профиля подготовки присваивается квалификация «бакалавр».

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников включает:

создание, внедрение и эксплуатацию энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и сырьевыми ресурсами.

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- процессы и аппараты химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- промышленные установки, включая системы автоматизированного управления;
- системы автоматизированного проектирования; автоматизированные системы научных исследований;
- сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия;
- системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- действующие многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.

3.3 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

Вид профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая:
 - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
 - организация работы малого коллектива в условиях действующего производства;
 - подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе комплексного анализа экономической эффективности, энерго- и ресурсосбережения, экологической безопасности производства;
 - участие в проведении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных процессов;
 - участие в реализации новых технологических процессов;
 - разработка оперативных планов работы производственных подразделений, оценка результатов их деятельности и анализ затрат;
 - планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений, а также анализ и предупреждение аварийных ситуаций;
- научно-исследовательская:
 - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
 - планирование и проведение экспериментальных исследований по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности при реализации технологического процесса и анализ их результатов;
 - математическое моделирование технологических процессов с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования;

- систематизация данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- участие в разработке систем управления технологическими процессами;
- участие в проведении мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- разработка и внедрение информационных систем, баз данных, баз знаний.

3.4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускники должны обладать следующими общекультурными (ОК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Формулировка компетенции (по ФГОС)
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы
Профессиональные компетенции	
Вид деятельности: организационно-управленческая	
ПК-9	способностью анализировать технологический процесс как объект управления
ПК-10	способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов
ПК-11	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий

Код	Формулировка компетенции (по ФГОС)
ПК-12	способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-13	готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
ПК-14	способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе
ПК-15	способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты
ПК-16	способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности

4. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

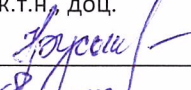
Квалификация руководящих и научно-педагогических работников СПбГУПТД соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.03.2011г., регистрационный № 20237).

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками СПбГУПТД, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

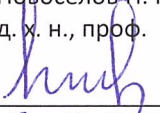
№	Содержание требования	Нормативы по ФГОС	Фактические данные по ОП
1	Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников СПбГУПТД	Не менее 50%	Соответствует требованиям
2	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОП	Не менее 70%	Соответствует требованиям
3	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОП	Не менее 65%	Соответствует требованиям

№	Содержание требования	Нормативы по ФГОС	Фактические данные по ОП
4	Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих ОП	Не менее 5%	Соответствует требованиям

Образовательная программа рассмотрена, одобрена и обновлена с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы на заседании кафедры Инженерной химии и промышленной экологии:

Год рассмотрения (обновления) ОП	2020	2021	2022	2023
Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)	Бусыгин Н. Ю., к.т.н., доц. 			
Номер и дата протокола заседания кафедры	№8 от 25.05.2020 г.			

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована на заседании Ученого совета Института прикладной химии и экологии:

Год рекомендации (пересмотра) ОП	2020	2021	2022	2023
Директор института (ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)	Новоселов Н. П., д. х. н., проф. 			
Номер и дата протокола заседания Ученого совета института	№5 от 18.06.2020			