

Аннотация образовательной программы

Код и наименование направления подготовки	18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»
Наименование специальности (профиля подготовки)	«Машины и аппараты химических производств» "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"
Квалификация (степень), присваиваемая выпускнику	Бакалавр
Факультет, реализующий ОП	Химико-технологический факультет
Выпускающие кафедры	«Процессы и аппараты химических и пищевых производств» «Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности»
Разработчики ОП	Е.В. Шишкин, декан ХТФ ВолгГТУ, sishkin@vstu.ru А. Б. Голованчиков, зав. кафедрой «Процессы и аппараты химических и пищевых производств» ВолгГТУ, pahp@vstu.ru
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная, заочная по индивидуальным планам
Краткая характеристика ОП:	Объем программы бакалавриата не зависит от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации
Цель (миссия) ОП	Образовательная программа реализуется ВолгГТУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности в области энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Срок освоения	4 года (очная форма обучения) 4 года, 6 месяцев (очно-заочная форма обучения)
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	240 з.е.
Область профессиональной деятельности	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

<i>Объекты профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; • промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления; • системы автоматизированного проектирования; автоматизированные системы научных исследований и; • 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.
<i>Виды профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • производственно-технологическая; • научно-исследовательская; • проектная
Планируемые результаты освоения ОП (коды и наименование компетенций)	<p>В результате освоения данной ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>общекультурными:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); • способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); • способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3); • способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); • способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); • способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); • способностью использовать приемы первой помо-

щи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общефессиональными:

- 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-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3).

профессиональными, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);
 - способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду (ПК-2);
 - способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред (ПК-3);
 - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий (ПК-4);
 - готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-5);
 - способностью следить за выполнением правил
-

техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях (ПК-6);

- готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств (ПК-7);

- способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий (ПК-8).

научно-исследовательская деятельность:

- готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-13);

- способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе (ПК-14);

- способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты (ПК-15);

- способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности (ПК-16).

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП

Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем общем, среднем профессиональном образовании (начальном профессиональном образовании при наличии записи о получении среднего (полного) общего образования); прием на обучение по данной образовательной программе проводится на основании оцениваемых по 100-балльной шкале результатов единого государственного экзамена, которые признаются в качестве результатов вступительных экзаменов и (или) по результатам проводимых университетом самостоятельно вступительных испытаний в случаях, установленных «Правилами приема в федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» на обучение по образовательным программам высшего образования».

Вступительные испытания при приеме

На профиль «Машины и аппараты химических производств» - русский язык, математика, физика
На профиль "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" - русский язык, математика, биология

Перечень дисциплин, обеспечивающих форми-

Инженерная графика
Общая и неорганическая химия

**рование профессиональ-
ных компетенций выпуск-
ника**

Информатика
Физика
Физическая химия
Основы экономики и управления производством
Физико-химические методы анализа
Электротехника и промышленная электроника
Коллоидная химия
Процессы и аппараты химической технологии
Общая химическая технология
Безопасность жизнедеятельности
Процессы и аппараты защиты окружающей среды
Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процес-
сов в химической технологии, нефтехимии и биотехно-
логии
Прикладная механика
Экология
Аналитическая химия
Сопротивление материалов
Теплотехника
Промышленная экология
Введение в направление
Материаловедение
Явления переноса импульса и энергии в химической
технологии
Метрология стандартизация и сертификация
Технология конструкционных материалов
Машины и аппараты химических производств
Основы научных исследований
Надежность технических систем
Ожижение сыпучих материалов
Конструирование и расчет элементов оборудования
Системы управления химико-технологическими про-
цессами
Проектные исследования технологических процессов
По профилю «Процессы и аппараты химических и пише-
вых произ-водств»
Специальные процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии
Компьютерные технологии в химических производ-
ствах
Защита интеллектуальной собственности
Системный анализ процессов
Диагностика и организация ремонта
Насосы и компрессоры
Реология материалов
Механика многофазных систем
Введение в механику сплошных сред
По профилю «Охрана окружающей среды и рациональное
использование природных ресурсов»
Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях
Микробиология

	<p>Методы очистки газов Методы переработки твердых отходов Производственный экологический контроль Науки о Земле Основы биохимии Химия окружающей среды Технология очистки и рекуперации Техника защиты окружающей среды</p>
Государственная итоговая аттестация	Защита выпускной квалификационной работы
Трудоустройство	<p>Мастер, инженер, инженер-механик на предприятиях нефтехимического комплекса, научный сотрудник в НИИ, инженер-механик в проектных институтах Специалисты-экологи могут работать в лабораториях, экспертных группах, экологических организациях</p>
Сведения о ППС	<p>Доля НПП, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе НПП, реализующих программу составляет 81,1%.</p> <p>Доля работников из числа руководителей и работников и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу составляет 5,2%</p>
Стратегические партнеры	<p>ОАО «Волжский Оргсинтез» ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» ОАО «Каустик» ОАО «Волгограднефтемаш» ООО «ЛУКОЙЛ –НИПИморнефть» ООО Волгоградская фирма «Нефтезаводмонтаж»</p>