

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
(СВФУ)

Нормоконтроль проведен
«03» мая 2021 г.
Специалист УМО/деканата
Давыдова Н.Г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕН
Колодезников В.Е.
«5» мая 2021 г.

**ОПИСАНИЕ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки/ специальность

18.03.01 Химическая технология

код и наименование направления подготовки/специальности

направленность (профиль)

Химическая технология природных энергоносителей и

углеродных материалов

наименование направленности (профиля)

Состав проектной группы по разработке образовательной программы:

- Петрова Наталия Николаевна, д.х.н., доцент, заведующий химического отделения ИЕН СВФУ – *руководитель проектной группы*;
- Захарова Светлана Семеновна, к.г.-м.н., профессор-РОП химического отделения ИЕН СВФУ;
- Местникова Наталья Николаевна, доцент химического отделения ИЕН СВФУ.

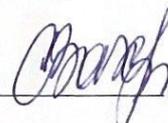
Одобрено на заседании выпускающего химического отделения
Протокол № 38/1 от « 12 » мая 20 21 г.

Зав. отделением

Руководитель программы



Петрова Н.Н.



Захарова С.С.

Нормоконтроль на уровне учебного подразделения:

ПРОВЕРЕНО

Специалист УМО/деканата

Сроки/ дата проведения
нормоконтроля

 Забодова Н.Г.

« 17 » мая 20 21 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

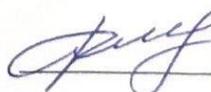
Учебно-методической комиссии института

протокол № 8 от « 24 » мая 2021 г.

Председатель УМК

 Собахина Т.Т.

Директор

 Колесников В.Е.

Описание образовательной программы

Код и наименование специальности	18.03.01 «Химическая технология»
Направленность (профиль) программы	Профиль «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Язык (языки), на котором (ых) осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Выпускающим отделением ОПОП является Химическое отделение ИЕН СВФУ. Руководитель программы – Захарова Светлана Семеновна, к.г.-м.н., профессор-руководитель образовательной программы химического отделения ИЕН СВФУ. В принятии решений по управлению и развитию ОПОП участвуют коллегиальные органы (Ученый совет института), потенциальные работодатели
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная Срок освоения: 4 года Трудоемкость: 240 ЗЕТ Сетевая форма реализации: нет Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: - возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет; - возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения: да.
Квалификация, присваиваемая выпускникам	бакалавр
Основные работодатели	Нефтегазодобывающие и перерабатывающие предприятия РС(Я), предприятия по переработке полимеров: АО «Сахатранснефтегаз» АО «Саханефтегазсбыт» ПАО «Якутская топливно-энергетическая компания» ПАО «Сургутнефтегаз» ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча» Институт проблем нефти и газа СО РАН

	ЯГРЭС-2, малые предприятия по переработке полимеров (ООО «Бигэ», «Эгопласт» и т.д.)
Целевая направленность	Лица, имеющие документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Абитуриенты должны иметь подготовку по химии, математике и русскому языку в пределах требований, установленных ЕГЭ
Структура программы	Программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее соответственно – базовая часть и вариативная часть) Программа бакалавриата состоит из следующих блоков: Блок 1 Дисциплины (модули) 216 з.е., в том числе базовая часть – 145 з.е., вариативная часть – 71 з.е. Блок 2 Практики – 18 з.е. Блок 3 Государственная итоговая аттестация – 6 з.е.
Цели программы	Целью подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология» в СВФУ имени М.К Аммосова является подготовка квалифицированных специалистов в области переработки энергоносителей и углеродных материалов для нужд экономики Северо-Востока Российской Федерации, удовлетворение потребностей нефте-, газоперерабатывающей промышленности РС(Я) в кадрах высшей квалификации, обеспечение устойчивого социально-экономического развития региона. Наряду с профессиональными знаниями и навыками выпускник по направлению 18.03.01 должен обладать определенным набором личностных качеств, среди которых высокий уровень культуры мышления, способность к обобщению, анализу и переработке информации, толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям, готовность к работе в команде, приверженность здоровому образу жизни. Формирование данных компетенций происходит в результате изучения дисциплин, приведенных в блоке гуманитарных и социально-экономических дисциплин, предметов математического и естественного циклов, при прохождении производственной практики и проведении научно-исследовательской работы, а также при занятиях физической культурой.
Характеристики профессиональной	Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых

деятельности
выпускников

выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

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).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника:

Основные типы:

технологический;

организационно-управленческий;

Дополнительный тип:

научно-исследовательский.

производственно-технологическая деятельность:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; управление технологическими процессами промышленного производства;

входной контроль сырья и материалов;

контроль соблюдения технологической дисциплины;

контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;

исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;

освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;
проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
приемка и освоение вводимого оборудования;
составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

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;

организационно-управленческая деятельность:

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

организация работы коллектива в условиях действующего производства;

планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

	<p>подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;</p> <p>проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;</p> <p>разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;</p> <p>проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;</p> <p>планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений.</p>
<p>Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС</p>	<p>Профессиональный стандарт 19.002 "Специалист по химической переработке нефти и газа", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 926н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный N 35271), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)</p> <p>Профессиональный стандарт 19.024 "Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2015 г., регистрационный N 36709)</p> <p>Профессиональный стандарт 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. № 589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный №038985)</p> <p>Профессиональный стандарт 40.010 "Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. N 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г.,</p>

	<p>регистрационный N 46271) Профессиональный стандарт 40.060 "Специалист по сертификации продукции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. N 857н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный N 34921), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230</p>
<p>Требования к результатам освоения программы (в соответствии с актуализированным ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)</p>	<p>В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.</p> <p>Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):</p> <p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p>

для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.

ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии.

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.

ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) по типам профессиональной деятельности:

ПК-1 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить

	<p>наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p> <p>ПК-2 Способен обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p> <p>ПК-3 Способен исследовать и учитывать особенности эксплуатации полимерных материалов в условиях холодного климата, а также реализовывать технологические процессы получения морозостойких полимерных материалов</p> <p>ПК-4 Способен осуществлять устойчивое функционирование и развитие нефтегазового комплекса и отраслей, перерабатывающих углеводородное сырье, с учетом северных климатических условий и экологических требований</p>
Дисциплины (модули)	<p>Б1.О.01 Философия</p> <p>Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)</p> <p>Б1.О.03 Иностранный язык</p> <p>Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Б1.О.05 Физическая культура и спорт</p> <p>Б1.О.06 Русский язык и культура речи</p> <p>Б1.О.07 Основы права</p> <p>Б1.О.08 Экономика</p> <p>Б1.О.09 Психология социального взаимодействия</p> <p>Б1.О.10 Введение в сквозные цифровые технологии</p> <p>Б1.О.11 Основы проектной деятельности</p> <p>Б1.О.12 Основы учебной научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б1.О.13 Математика</p> <p>Б1.О.14 Цифровые и информационные технологии</p> <p>Б1.О.15 Экология</p> <p>Б1.О.16 Физика</p> <p>Б1.О.17 Модуль Химия</p> <p>Б1.О.17.01 Общая и неорганическая химия</p> <p>Б1.О.17.02 Органическая химия</p> <p>Б1.О.17.03 Физическая химия</p> <p>Б1.О.17.04 Аналитическая химия</p> <p>Б1.О.17.05 Коллоидная химия</p> <p>Б1.О.18 Инженерная и компьютерная графика</p> <p>Б1.О.19 Прикладная механика</p>

	Б1.О.20	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.О.21	Общая химическая технология
	Б1.О.22	Основы экономической деятельности предприятий химической отрасли
	Б1.О.23	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.О.24	Моделирование химико-технологических процессов
	Б1.О.25	Право в профессиональной деятельности
	Б1.В.01	Социология
	Б1.В.02	Химия и технология угля
	Б1.В.03	Химия и технология углеводородного сырья
	Б1.В.04	Промышленная безопасность
	Б1.В.05	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.В.06	Высокодисперсные системы и основы нанотехнологий
	Б1.В.07	Высокомолекулярные соединения
	Б1.В.08	Газохимия
	Б1.В.09	Химмотология
	Б1.В.10	Химические реакторы
	Б1.В.11	Физико-химический анализ нефти и газа
	Б1.В.12	Полимерное материаловедение
	Б1.В.ДВ.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
	Б1.В.ДВ.02.01	Основы экологии и охраны природы Арктики
	Б1.В.ДВ.02.02	Экология Якутии
	Б1.В.ДВ.02.03	Общая и промышленная экология Севера
	Б1.В.ДВ.02.04	Экологическая безопасность территорий циркумполярного мира
	Б1.В.ДВ.02.05	Введение в межкультурную коммуникацию
	Б1.В.ДВ.02.06	Этноконфликтология
	Б1.В.ДВ.02.07	Геокультурное пространство Арктики
	Б1.В.ДВ.02.08	Якутский язык в профессиональной деятельности
	Б1.В.ДВ.02.09	Коммуникативный курс якутского языка
	Б1.В.ДВ.02.10	Разговорный якутский язык
	Б1.В.ДВ.02.11	Культура и традиции народов СВ РФ
	Б1.В.ДВ.02.12	Культурные индустрии Севера
	Б1.В.ДВ.02.13	Арктическое кино

Б1.В.ДВ.02.14	Семиотика культуры
Б1.В.ДВ.02.15	Этническая психология
Б1.В.ДВ.02.16	Психология межкультурного общения
Б1.В.ДВ.02.17	Русская литература и художественная культура
Б1.В.ДВ.02.18	Патриотическая литература России
Б1.В.ДВ.03.01	Деловой иностранный язык
Б1.В.ДВ.03.02	Риторика
Б1.В.ДВ.03.03	Язык делопроизводства
Б1.В.ДВ.03.04	Коммуникативный курс японского языка
Б1.В.ДВ.03.05	Коммуникативный курс китайского языка
Б1.В.ДВ.03.06	Коммуникативный курс корейского языка
Б1.В.ДВ.03.07	Коммуникативный курс английского языка
Б1.В.ДВ.03.08	Технический перевод
Б1.В.ДВ.03.09	Коммуникативный курс русского языка (для иностранных студентов)
Б1.В.ДВ.03.10	Введение в циркумполярное регионоведение
Б1.В.ДВ.03.11	Качество и уровень жизни населения в циркумполярных регионах мира
Б1.В.ДВ.03.12	Геосоциальное пространство Севера
Б1.В.ДВ.04.01	Анализ объектов окружающей среды
Б1.В.ДВ.04.02	Хроматографические методы анализа
Б1.В.ДВ.05.01	Органическая геохимия
Б1.В.ДВ.05.02	Техническая теплотехника и термодинамика
Б1.В.ДВ.06.01	Особенности химического состава и переработки УВС Якутии
Б1.В.ДВ.06.02	Графические информационные системы
Б1.В.ДВ.07.01	Химическая технология и устойчивое развитие Арктики
Б1.В.ДВ.07.02	Хеометрика
Б1.В.ДВ.08.01	Менеджмент в нефтегазовом комплексе
Б1.В.ДВ.08.02	Компьютерное моделирование в химии
Б1.В.ДВ.09.01	Технология композиционных материалов
Б1.В.ДВ.09.02	Арктическое материаловедение

	<p>Б1.В.ДВ.10.01 Пробоподготовка углеводородного сырья</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Приготовление товарных нефтепродуктов. Стандартизация и метрология</p>
Практики	<p>Б2.О.01(У) Учебная практика. Научно-исследовательская работа. Получение первичных навыков научно-исследовательской работы</p> <p>Б2.О.02(П) Производственная практика. Проектно-технологическая практика</p> <p>Б2.О.03(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа</p>
Государственная итоговая аттестация	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	<p>Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике и (или) профессиональным стандартам (при наличии).</p> <p>Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).</p> <p>Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться 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).</p> <p>Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое</p>

	звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).
Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и электронными библиотечными системами. Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.
Ведущие преподаватели	Захарова С.С. – к.г.-м.н., профессор-РОП Петрова Н.Н. – д.х.н., профессор-заведующий Химическим отделением ИЕН Охлопкова А.А. – д.т.н., профессор Химического отделения ИЕН Мордосова О.Н. – к.х.н., доцент Химического отделения ИЕН Корякина В.В. – к.х.н., доцент Химического отделения Стручкова Т.С. – к.т.н., доцент-зам. заведующего Химическим отделением ИЕН Жирков Н.П. – старший преподаватель Химического отделения ИЕН
Перечень вступительных испытаний	Химия, математика / биология, русский язык
Контакты	Руководитель: Захарова С.С. , к.г.-м.н., профессор-РОП e-mail: lanaz42@mail.ru , ss.zakharova@s-vfu.ru

