



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

М.В. Чукин

«26» декабря 2018 г.

Регистрационный номер



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направленность (профиль) программы
Химическая технология природных энергоносителей
и углеродных материалов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения
Очная

Программа одобрена Ученым советом МГТУ
Протокол № 10 «26» декабря 2018 г.

Согласовано:

Директор института Естествознания и стандартизации
Заведующий кафедрой физической химии
и химической технологии,
руководитель образовательной программы

И.Ю. Мезин

А.Н. Смирнов

Магнитогорск, 20 18

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП
- 1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

- 4.1 Учебный план, включая график учебного процесса
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Программы практик

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы
- 5.2 Кадровое обеспечение образовательной программы
- 5.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП:

- 7.1 Фонд оценочных средства для проведения промежуточной аттестации
- 7.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 8.1 Перечень методических материалов по образовательной программе
- 8.2 Матрица формирования компетенций по образовательной программе
- 8.3 Аннотации дисциплин по образовательной программе

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Образовательная программа (ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, и иных компонентов.

Целью образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология является формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по видам профессиональной деятельности в области химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направленностью (профилем) ОП.

В области воспитания целью ОП является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, умения работать индивидуально и в коллективе, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, целеустремленности и настойчивости в достижении целей.

В образовательной программе определяются:

- планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную базу для разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1005.
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Условия приема по образовательным программам бакалавриата регламентируются Правилами приёма в ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы

Нормативный срок освоения образовательной программы для очной формы обучения составляет (включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации) 4 года.

Общая трудоемкость освоения ОП составляет 240 ЗЕТ (без факультативов) или 8640 акад. часа.

Направленность (профиль) ОП – Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности бакалавров с направленностью (профилем) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов являются:

– методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;

– создание, технологическое сопровождение и участие в работах по монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, диагностике, ремонту и эксплуатации промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников с направленностью (профилем) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

– 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.

Бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология с направленностью (профилем) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

-производственно-технологическая;

-организационно-управленческая;

- научно-исследовательская;

- проектная.

Бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов ОП и видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

-организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

-эксплуатация и обслуживание 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, 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, 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;

-подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

-проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

-разработка оперативных планов работы первичных производственных

подразделений;

-проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

-планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

проектная деятельность:

-сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;

-расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

-участие в разработке проектной и рабочей технической документации; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- 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 деятельности;

- 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 инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- ОК – 9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- ОПК – 1 - способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

- ОПК – 2 - готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

- ОПК – 3 - готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

- ОПК – 4 - владением пониманием сущности и значения информации в развитии

современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

- ОПК -5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- ОПК – 6 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

- ПК – 1 - способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

- ПК – 2 - готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

- ПК – 3 - готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

- ПК – 4 - способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

- ПК- 5 - способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест;

- ПК – 6 - способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;

- ПК – 7 - способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;

- ПК – 8 - готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

- ПК -9 - способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

- ПК – 10 - способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;

- ПК -11 - способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;

организационно-управленческая деятельность:

- ПК -12 - способностью анализировать технологический процесс как объект управления;

- ПК – 13 - готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов;

- ПК – 14 - готовностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда;

- ПК -15 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия;

научно-исследовательская деятельность:

- ПК – 16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- ПК – 17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

- ПК -18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

- ПК – 19 - готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;

- ПК – 20 - готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

проектная деятельность:

- ПК -21 - готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;

- ПК – 22 - готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов;

- ПК – 23 - способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива.

Матрица формирования компетенций прилагается.