

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Принята  
решением Ученого совета  
университета  
(протокол № 12  
от «27» ноября 2015 г.



«Утверждаю»  
Ректор ОмГТУ  
А.В. Косых  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



«Согласовано»  
Генеральный директор  
АО «Газпромнефть - ОНПЗ»  
О. Г. Белявский  
\_\_\_\_\_ «25» ноября 2015 г.

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

**направления подготовки бакалавров**

**15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**Основной вид деятельности - производственно-технологическая**

Профиль:

П 1. Машины и аппараты химических производств

Разработчики ООП:

**д.т.н., проф.**, зав. кафедрой  
«Холодильная и компрессорная техника и технология»

 / В.Л. Юша/  
« 23 » ноября 2015 г.

**к.т.н.**, доцент кафедры  
«Холодильная и компрессорная техника и технология»

 / А. В. Зиновьева/  
« 23 » ноября 2015 г.

Ответственный за методическое обеспечение ООП  
**к.т.н.**, доцент кафедры  
«Холодильная и компрессорная техника и технология»

 / А. В. Зиновьева/  
« 23 » ноября 2015 г.

Руководитель профиля:

Профиль «Машины и аппараты химических производств»

**д.т.н., проф.**, зав. кафедрой  
«Холодильная и компрессорная техника и технология»

 / В.Л. Юша/  
« 23 » ноября 2015 г.

Руководитель ООП  
**д.т.н., проф.**, зав. кафедрой  
«Холодильная и компрессорная техника и технология»

 / В.Л. Юша/  
« 23 » ноября 2015 г.

Руководитель образовательного кластера

**д.т.н., проф.**, зав. кафедрой  
«Холодильная и компрессорная техника и технология»

 / В.Л. Юша/  
« 23 » ноября 2015 г.

Помощник проректора по УМР  
**канд. техн. наук**

 / Е.Г. Холкин/  
« 25 » ноября 2015 г.

## Содержание ООП

<b>1</b>	<b>Общие положения.....</b>	<b>4</b>
1.1	Определение.....	4
1.2	Входные данные и нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3	Характеристика ООП.....	4
1.3.1	Цель ООП.....	4
1.3.2	Срок освоения ООП.....	4
1.3.3	Требования к абитуриенту.....	5
1.4	Профили.....	5
<b>2</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности.....</b>	<b>5</b>
2.1	Область профессиональной деятельности.....	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности.....	5
2.3	Виды и задачи профессиональной деятельности.....	5
<b>3</b>	<b>Требования к результатам освоения ООП.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....</b>	<b>7</b>
4.1	Структура дисциплин и разделов ООП .....	7
4.2	Матрица сопряжения компетенций и учебных дисциплин.....	7
4.3	Компетентностная модель в дескрипторной форме.....	7
4.4	Компетентностно-ориентированный учебный план.....	8
<b>5</b>	<b>Дисциплинарно-модульные программные документы ООП.....</b>	<b>9</b>
5.1	Рабочие программы учебных дисциплин.....	9
5.2	Программы практик.....	9
<b>6</b>	<b>Требования к условиям реализации ООП бакалавриата.....</b>	<b>9</b>
6.1	Кадровое обеспечение.....	9
6.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса..	9
6.3	Основные материально-технические условия для реализации ООП.....	10
6.4	Условия для реализации ООП для лиц с ограниченными возможностями...	10
<b>7</b>	<b>Характеристика социально-культурной среды.....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП.....</b>	<b>10</b>
8.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	10
8.2	Государственная итоговая аттестация выпускников.....	11
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	12

## **1 Общие положения**

### **1.1 Определение**

ООП бакалавриата, реализуемая в ОмГТУ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Ученым Советом ОмГТУ с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО.

ООП регламентирует цели и ожидаемые результаты образовательного процесса.

### **1.2 Входные данные и нормативные документы для разработки ООП:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Минобрнауки РФ от 19.12.2013 №1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «20» октября 2015 г. № 1170.
- Требования и ожидания работодателей и других заинтересованных сторон.

### **1.3 Характеристика ООП**

#### **1.3.1 Цель ООП**

ООП по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», реализуемая ОмГТУ, имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность, высокая общая культура.

Задачи ООП:

- формирование профессиональных знаний, умений и навыков в подготовке к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и видами профессиональной деятельности в области машин и аппаратов химических производств;
- формирование профессиональных знаний, умений и навыков для участия в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию машин и аппаратов химических производств.

#### **1.3.2 Срок освоения и трудоемкость ООП.**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости 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.

В соответствии с ФГОС ВО нормативный срок освоения программы бакалавриата, составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за

один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной форме обучения, а также по индивидуальному плану определяются университетом самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

### **1.3.3 Требования к абитуриенту**

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению подготовки программы бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», должен иметь образование не ниже среднего, наличие которого подтверждено документом об образовании в соответствии с правилами приема в ОмГТУ. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

## **1.4 Профили**

П 1. «Машины и аппараты химических производств»

## **2 Характеристика профессиональной деятельности**

### **2.1. Область профессиональной деятельности**

Областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологических машин и оборудования, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

технологические машины и оборудование различных комплексов;  
производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;  
средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;  
нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;  
технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, машины и аппараты химических производств;  
средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

### **2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности.**

Основной вид деятельности – производственно-технологическая.

Задачи профессиональной деятельности:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

### **3 Требования к результатам освоения ООП**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

#### **3.1. Общекультурными компетенциями:**

- 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 деятельности (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);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

#### **3.2. Общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);
- владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);
- знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4);
- 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-5).

### 3.3. Профессиональными компетенциями:

- способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);
- способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);
- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);
- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);
- умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-14);
- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);
- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16).

## 4. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

### 4.1 Структура программы бакалавриата

Структура программы		Объем программы бакалавриата в з.е.
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	<b>204</b>
	Базовая часть	107
	Вариативная часть	97
<b>Блок 2</b>	Практики	<b>30</b>
	Вариативная часть	30
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	<b>6</b>
	Базовая часть	6
Объем программы бакалавриата		<b>240</b>

### 4.2. Матрица сопряжения компетенций и учебных дисциплин

Матрица сопряжений компетенций и учебных дисциплин прилагается (Приложение 1).

### 4.3. Компетентностная модель в дескрипторной форме

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, представленными в дескрипторной форме «знания, умения, владения»:

**- Знать:**

- основы геометрического моделирования: метод проекций и виды проецирования; теоретико–множественные принципы отношений геометрических множеств; моделирование кривых линий и поверхностей; основные геометрические свойства и алгебраические характеристики соответствующих кривых линий и поверхностей; аксонометрические проекции; умеет решать на плоскости конструктивно-геометрические задачи, связанные с изображением фигур и их геометрическими отношениями (ОПК-2, ПК-11);

- современное состояние наук, технико-экономические проблемы выбора параметров оборудования, многообразие методов решения научных и технических проблем в области

нефтепереработки, химического и нефтегазового машиностроения; теоретические основы рабочих процессов технологического оборудования в области нефтепереработки, химического и нефтегазового машиностроения (ПК-15);

- технические и программные средства информационных технологий; основы систем компьютерной математики (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5);

**- Уметь:**

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализируя социально-значимые проблемы и процессы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4);

- применять принципы правильного мышления при выстраивании устной и письменной речи; пользоваться в устной и письменной формах русским и иностранным языком для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5, ОК-6);

- выбирать наиболее рациональные и современные методы получения, обработки и упрочнения материалов, с учетом технологических требований к изделиям и возможностями производства; проводить поиск оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-16);

- применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ОК-9, ПК-14);

**- Владеть:**

навыками реализации принципов правильного логического мышления в публичных выступлениях: уметь задавать вопросы, корректно вести диалог (ОК-6);

- готовностью к профессиональному росту, самостоятельно пополнять свои знания, совершенствованию умений и навыков, самостоятельному приобретению и применению новых знаний, развитию компетенций (ОК-7);

- навыками геометрического моделирования технических изделий с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; навыками в разработке документации, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ОПК-2, ПК-11);

- основными знаниями и методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; представлением о применении профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ОК-9, ПК-14);

- навыками монтажа, эксплуатации и ремонта, ввода в эксплуатацию технологического оборудования в области нефтепереработки, химического и нефтегазового машиностроения (ОК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-15).

#### **4.4. Компетентностно-ориентированный учебный план**

Календарный график образовательного процесса и учебный план прилагаются (Приложение 2).

## **5. Дисциплинарно-модульные программные документы ООП**

### **5.1. Рабочие программы учебных дисциплин.**

Рабочие программы по дисциплинам прилагаются (Приложение 3).

### **5.2. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО реализуются следующие виды практик:

- учебная;
- производственная, в том числе и преддипломная.

Программы практик прилагаются (Приложение 4).

## **6. Требования к условиям реализации ООП бакалавриата**

### **6.1. Кадровое обеспечение**

Реализация ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 %.

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 программу бакалавриата, составляет не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10 %.

### **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации 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; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; 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 взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам естественнонаучной и технической направленности, изданными за последние 10 лет, по дисциплинам гуманитарной, социальной и экономической направленности - за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Обеспечивается доступ к библиотечным фондам, включающим ведущие отечественные и зарубежные журналы.

Перечень учебно-методического и информационного обеспечения по каждой дисциплине учебного плана приведен в рабочей программе соответствующей дисциплины (Приложение 3).

### **6.3. Основные материально-технические условия для реализации ООП**

ОмГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения ООП приведен в рабочих программах дисциплин (Приложение 3).

### **6.4. Условия для реализации ООП для лиц с ограниченными возможностями**

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

## **7. Характеристика социально-культурной среды**

В вузе функционирует служба проректора по ВР и СВ, деятельность которой регламентируется П ОмГТУ 55.02-2008 «О студенческом самоуправлении», П ОмГТУ 55.03-2008 «О старостате», Р ОмГТУ 71.02-2008 «Правила внутреннего распорядка государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Омский государственный технический университет», П ОмГТУ 71.26-2008 «Об организации внеучебной работы». В данное структурное подразделение входят: специалисты по учебно-методической работе, центр психологической разгрузки, студенческий клуб, спортивный клуб, музей истории ОмГТУ, редакция газеты «Омский Политехник».

Основная цель качественной подготовки специалиста – это воспитание интеллигентности как интегрального качества личности с развитой духовно-нравственной культурой, развитыми нравственно-эстетическими чувствами, познавательным интересом и широкой эрудицией, а также со сформулированной потребностью в организации здорового образа жизни и развитой потребностью в самореализации.

## **8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

### **8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП в вузе созданы следующие фонды оценочных средств:

- Матрица сопряжения компетенций и учебных дисциплин;

- П ОмГТУ 71.24-2008 «Проверка качества обучения на основе независимой внешней оценки»;
- П ОмГТУ 71.08-2015 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов».
- П ОмГТУ 71.02-2015 «О порядке и процедурах проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

### **8.2. Программа государственной итоговой аттестации**

Итоговая аттестация выпускника вуза является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме. Программа государственной итоговой аттестации прилагается (Приложение 5).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции								
		ОК-1, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-2, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-3, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-4, способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-5, способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6, способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-7, способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8, способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9, готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Блок 1	Базовая часть									
Б.Б1.Б1	История		+							
Б.Б1.Б2	Иностранный язык					+				
Б.Б1.Б3	Философия	+								
Б.Б1.Б4	Безопасность жизнедеятельности				+					+
Б.Б1.Б5	Физическая культура							+		
Б.Б1.Б6	Экономика предприятий и управление производством			+				+		

Б.Б1.Б7	Физика									
Б.Б1.Б8	Математика									
Б.Б1.Б9	Информатика									
Б.Б1.Б10	Экология									+
Б.Б1.Б11	Инженерная и компьютерная графика									
Б.Б1.Б12	Механика жидкости и газа									
Б.Б1.Б13	Химия									
Б.Б1.Б14	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации					+				
Б.Б1.Б15	Основы промышленной безопасности				+					+
Б.Б1.Б16	Специальная технология									
Б.Б1.Б17	Рабочая профессия									
Б.Б1.Б18	Научно-исследовательская работа							+		
Б.Б1.Б19	Автоматизация технологических установок									
Б.Б1.Б20	Специальная подготовка по рабочей профессии									
Б.Б1.Б21	Основы физического эксперимента									
	Вариативная часть									
Б.Б1.В1	Коррозия и защита материалов									
Б.Б1.В2	Основы технологии машиностроения									
Б.Б1.В3	Метрология									
Б.Б1.В4	Материаловедение и технология конструкционных материалов									
Б.Б1.В5	Электротехника и электроника									

Б.Б1.В6	Прикладная механика									
Б.Б1.В7	Термодинамика и теплопередача									
Б.Б1.В8	Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)								+	
Б.Б1.ДВ1.1	Процессы и аппараты химической технологии									
Б.Б1.ДВ1.2	Основные технологические процессы химического и нефтехимического производства									
Б.Б1.ДВ2.1	Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров									
Б.Б1.ДВ2.2	Компрессорно-расширительное и насосное оборудование низкотемпературных установок									
Б.Б1.ДВ3.1	Теория, расчет и конструирование компрессорных машин динамического действия									
Б.Б1.ДВ3.2	Системы разделения и ожижения газов									
Б.Б1.ДВ4.1	Насосные, компрессорные станции и трубопроводные системы									
Б.Б1.ДВ4.2	Стационарные и передвижные компрессорные станции									
Б.Б1.ДВ5.1	Компьютерные технологии в химическом и нефтегазовом машиностроении, компрессорной и низкотемпературной технике									
Б.Б1.ДВ5.2	Основы автоматизированного проектирования низкотемпературного, технологического и компрессорного оборудования									
Б.Б1.ДВ6.1	Машины и аппараты химических производств									
Б.Б1.ДВ6.2	Насосное и компрессорное оборудование химических производств									
Б.Б1.ДВ7.1	Проектирование машин и аппаратов химических производств									
Б.Б1.ДВ7.2	Проектирование компрессорных и вакуумных машин и									

	установок									
Б.Б1.ДВ8.1	Холодильные машины и установки									
Б.Б1.ДВ8.2	Низкотемпературные машины									
Б.Б1.ДВ9.1	Основы производства, ремонта и монтажа технологического оборудования химической и нефтегазовой отрасли									
Б.Б1.ДВ9.2	Трубопроводные системы и оборудование для транспорта и хранения газов и жидкостей									
Б.Б1.ДВ10.1	Теоретические основы холодильной техники									
Б.Б1.ДВ10.2	Основы теории кондиционирования									
Б.Б1.ДВ11.1	Теплообменное оборудование компрессорных, низкотемпературных и химико-технологических установок									
Б.Б1.ДВ11.2	Рабочие вещества низкотемпературной, вакуумной и компрессорной техники									
Б.Б1.ДВ12.1	Теория, расчет и конструирование роторных компрессоров									
Б.Б1.ДВ12.2	Физические основы технологических процессов									
Блок 2	Вариативная часть									
Б.Б2.02.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, выездная)							+		
Б.Б2.02.2	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, стационарная, выездная)							+		
Б.Б2.02.3	Производственная практика (преддипломная, стационарная, выездная)							+		
Блок 3	Государственная итоговая аттестация									

	Базовая часть									
Б.Б3.ГИА.1	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы									
Блок 4	Факультативы									
	Вариативная часть									
Б.Б.4.Ф.В.1	Элементарная математика									

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции				
		ОПК-1, способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	ОПК-2, владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	ОПК-3, знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	ОПК-4, понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК-5, способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Блок 1	Базовая часть					
Б.Б1.Б1	История					
Б.Б1.Б2	Иностранный язык					
Б.Б1.Б3	Философия				+	
Б.Б1.Б4	Безопасность жизнедеятельности					
Б.Б1.Б5	Физическая культура					
Б.Б1.Б6	Экономика предприятий и управление производством					

Б.Б1.Б7	Физика	+				
Б.Б1.Б8	Математика	+				
Б.Б1.Б9	Информатика		+	+	+	+
Б.Б1.Б10	Экология					
Б.Б1.Б11	Инженерная и компьютерная графика		+			
Б.Б1.Б12	Механика жидкости и газа	+				
Б.Б1.Б13	Химия	+				
Б.Б1.Б14	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации					
Б.Б1.Б15	Основы промышленной безопасности					
Б.Б1.Б16	Специальная технология	+				
Б.Б1.Б17	Рабочая профессия	+				
Б.Б1.Б18	Научно-исследовательская работа	+				
Б.Б1.Б19	Автоматизация технологических установок	+				
Б.Б1.Б20	Специальная подготовка по рабочей профессии	+				
Б.Б1.Б21	Основы физического эксперимента	+				
	Вариативная часть					
Б.Б1.В1	Коррозия и защита материалов	+				
Б.Б1.В2	Основы технологии машиностроения	+				
Б.Б1.В3	Метрология	+				
Б.Б1.В4	Материаловедение и технология конструкционных материалов	+				
Б.Б1.В5	Электротехника и электроника	+				

Б.Б1.В6	Прикладная механика	+				
Б.Б1.В7	Термодинамика и теплопередача	+				
Б.Б1.В8	Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)					
Б.Б1.ДВ1.1	Процессы и аппараты химической технологии	+				
Б.Б1.ДВ1.2	Основные технологические процессы химического и нефтехимического производства	+				
Б.Б1.ДВ2.1	Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров	+				
Б.Б1.ДВ2.2	Компрессорно-расширительное и насосное оборудование низкотемпературных установок	+				
Б.Б1.ДВ3.1	Теория, расчет и конструирование компрессорных машин динамического действия	+				
Б.Б1.ДВ3.2	Системы разделения и ожижения газов	+				
Б.Б1.ДВ4.1	Насосные, компрессорные станции и трубопроводные системы	+				
Б.Б1.ДВ4.2	Стационарные и передвижные компрессорные станции	+				
Б.Б1.ДВ5.1	Компьютерные технологии в химическом и нефтегазовом машиностроении, компрессорной и низкотемпературной технике		+			
Б.Б1.ДВ5.2	Основы автоматизированного проектирования низкотемпературного, технологического и компрессорного оборудования		+			
Б.Б1.ДВ6.1	Машины и аппараты химических производств	+				
Б.Б1.ДВ6.2	Насосное и компрессорное оборудование химических производств	+				
Б.Б1.ДВ7.1	Проектирование машин и аппаратов химических производств		+			
Б.Б1.ДВ7.2	Проектирование компрессорных и вакуумных машин и установок		+			
Б.Б1.ДВ8.1	Холодильные машины и установки	+				
Б.Б1.ДВ8.2	Низкотемпературные машины	+				
Б.Б1.ДВ9.1	Основы производства, ремонта и монтажа технологического оборудования химической и нефтегазовой отрасли	+				

Б.Б1.ДВ9.2	Трубопроводные системы и оборудование для транспорта и хранения газов и жидкостей	+				
Б.Б1.ДВ10.1	Теоретические основы холодильной техники	+				
Б.Б1.ДВ10.2	Основы теории кондиционирования	+				
Б.Б1.ДВ11.1	Теплообменное оборудование компрессорных, низкотемпературных и химико-технологических установок	+				
Б.Б1.ДВ11.2	Рабочие вещества низкотемпературной, вакуумной и компрессорной техники	+				
Б.Б1.ДВ12.1	Теория, расчет и конструирование роторных компрессоров	+				
Б.Б1.ДВ12.2	Физические основы технологических процессов	+				
Блок 2	Вариативная часть					
Б.Б2.02.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, выездная)		+			
Б.Б2.02.2	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, стационарная, выездная)		+			
Б.Б2.02.3	Производственная практика (преддипломная, стационарная, выездная)		+			
Блок 3	Государственная итоговая аттестация					
	Базовая часть					
Б.Б3.ГИА.1	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы					
Блок 4	Факультативы					
	Вариативная часть					
Б.Б.4.Ф.В.1	Элементарная математика	+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции						
		ПК-10, способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-11, способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	ПК-12, способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК-13, умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	ПК-14, умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК-15, умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ПК-16, умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Блок 1	Базовая часть							
Б.Б1.Б1	История							
Б.Б1.Б2	Иностранный язык							
Б.Б1.Б3	Философия							
Б.Б1.Б4	Безопасность жизнедеятельности							
Б.Б1.Б5	Физическая культура							
Б.Б1.Б6	Экономика предприятий и управление производством							

Б.Б1.Б7	Физика							
Б.Б1.Б8	Математика							
Б.Б1.Б9	Информатика							
Б.Б1.Б10	Экология							
Б.Б1.Б11	Инженерная и компьютерная графика							
Б.Б1.Б12	Механика жидкости и газа							
Б.Б1.Б13	Химия							
Б.Б1.Б14	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации							
Б.Б1.Б15	Основы промышленной безопасности							
Б.Б1.Б16	Специальная технология			+	+	+		
Б.Б1.Б17	Рабочая профессия			+	+	+		
Б.Б1.Б18	Научно-исследовательская работа							+
Б.Б1.Б19	Автоматизация технологических установок						+	
Б.Б1.Б20	Специальная подготовка по рабочей профессии			+		+		
Б.Б1.Б21	Основы физического эксперимента							+
	Вариативная часть							
Б.Б1.В1	Коррозия и защита материалов						+	
Б.Б1.В2	Основы технологии машиностроения	+						
Б.Б1.В3	Метрология							
Б.Б1.В4	Материаловедение и технология конструкционных материалов						+	
Б.Б1.В5	Электротехника и электроника							

Б.Б1.В6	Прикладная механика							
Б.Б1.В7	Термодинамика и теплопередача							
Б.Б1.В8	Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)							
Б.Б1.ДВ1.1	Процессы и аппараты химической технологии						+	
Б.Б1.ДВ1.2	Основные технологические процессы химического и нефтехимического производства						+	
Б.Б1.ДВ2.1	Теория, расчет и конструирование поршневых компрессоров						+	+
Б.Б1.ДВ2.2	Компрессорно-расширительное и насосное оборудование низкотемпературных установок						+	+
Б.Б1.ДВ3.1	Теория, расчет и конструирование компрессорных машин динамического действия						+	+
Б.Б1.ДВ3.2	Системы разделения и ожижения газов						+	+
Б.Б1.ДВ4.1	Насосные, компрессорные станции и трубопроводные системы						+	+
Б.Б1.ДВ4.2	Стационарные и передвижные компрессорные станции						+	+
Б.Б1.ДВ5.1	Компьютерные технологии в химическом и нефтегазовом машиностроении, компрессорной и низкотемпературной технике		+					
Б.Б1.ДВ5.2	Основы автоматизированного проектирования низкотемпературного, технологического и компрессорного оборудования		+					
Б.Б1.ДВ6.1	Машины и аппараты химических производств						+	+
Б.Б1.ДВ6.2	Насосное и компрессорное оборудование химических производств						+	+
Б.Б1.ДВ7.1	Проектирование машин и аппаратов химических производств	+	+				+	
Б.Б1.ДВ7.2	Проектирование компрессорных и вакуумных машин и установок	+	+				+	
Б.Б1.ДВ8.1	Холодильные машины и установки						+	
Б.Б1.ДВ8.2	Низкотемпературные машины						+	

Б.Б1.ДВ9.1	Основы производства, ремонта и монтажа технологического оборудования химической и нефтегазовой отрасли	+		+			+	
Б.Б1.ДВ9.2	Трубопроводные системы и оборудование для транспорта и хранения газов и жидкостей	+		+			+	
Б.Б1.ДВ10.1	Теоретические основы холодильной техники						+	
Б.Б1.ДВ10.2	Основы теории кондиционирования						+	
Б.Б1.ДВ11.1	Теплообменное оборудование компрессорных, низкотемпературных и химико-технологических установок						+	
Б.Б1.ДВ11.2	Рабочие вещества низкотемпературной, вакуумной и компрессорной техники						+	
Б.Б1.ДВ12.1	Теория, расчет и конструирование роторных компрессоров						+	+
Б.Б1.ДВ12.2	Физические основы технологических процессов						+	+
Блок 2	Вариативная часть							
Б.Б2.02.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, выездная)	+	+	+	+	+	+	+
Б.Б2.02.2	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, стационарная, выездная)	+	+	+	+	+	+	+
Б.Б2.02.3	Производственная практика (преддипломная, стационарная, выездная)	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация							
	Базовая часть							
Б.Б3.ГИА.1	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+
Блок 4	Факультативы							
	Вариативная часть							
Б.Б.4.Ф.В.1	Элементарная математика							

