

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"  
Институт нефти, химии и нанотехнологий

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Направление 18.03.01 Химическая технология

Профиль - Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Кафедра: Химической технологии переработки нефти и газа

Факультет: Нефти и нефтехимии

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Квалификация: бакалавр                    |
| Программа подготовки: академ. бакалавриат |
| Форма обучения: заочная                   |
| Срок обучения: 5л                         |
| <b>Виды профессиональной деятельности</b> |
| - производственно-технологическая;        |
| - научно-исследовательская;               |

Год начала подготовки  
(по учебному плану)

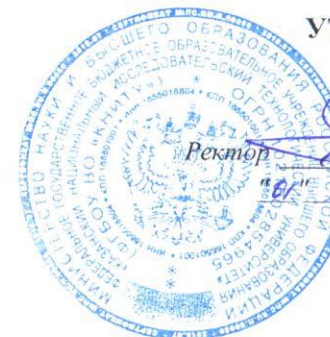
2019

Образовательный стандарт

1005

11.08.2016

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

Юшко С.В.

20 19 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6

от 01.07.2019г.

18.03.01

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Бурмистров А.В./

Начальник УМУ

/ Ежкова Г.О./

Начальник УМЦ

/ Китаева Л.А./

Декан

/ Башкирцева Н.Ю./

Зав. кафедрой

/ Башкирцева Н.Ю./

Ответственный за направление

/ Башкирцева Н.Ю./

Ответственный за ООП

/ Башкирцева Н.Ю./

Разработчик учебного плана

/ Башкирцева Н.Ю./







|    | сессия |           | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |                                                          | Компетенции          |
|----|--------|-----------|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
|    | СР     | Контр аль |             |            |            |                                   |                                 | Код                  | Наименование                                             |                      |
|    |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                          |                      |
| 1  |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                          |                      |
| 2  |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                          |                      |
| 4  |        |           | -           |            | 28.6%      | 264                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 6  |        |           | -           |            | 27.9%      | 264                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 9  |        |           | -           |            | 27.9%      | 264                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 12 |        |           | -           |            | 27.9%      | 264                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 14 |        |           | -           |            | 29.6%      | 127                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 15 |        |           | 36          |            | 50%        | 6                                 |                                 | 68                   | Философии и истории науки                                | ОК-1, 5, 6           |
| 18 |        |           | 36          |            | 100%       | 10                                |                                 | 17                   | Иностранных языков в профессиональ                       | ОК-5, 7              |
| 21 |        |           | 36          |            | 60%        | 4                                 |                                 | 11                   | Гуманитарных дисциплин (ГМУС)                            | ОК-1, 2, 5, 6        |
| 24 |        |           | 36          |            | 50%        | 2                                 |                                 | 80                   | Экономики                                                | ОК-3; ПК-3           |
| 27 |        |           | 36          |            | 50%        | 4                                 |                                 | 42                   | Правоведения                                             | ОК-2, 4; ОПК-4       |
| 30 |        |           | 36          |            | 67.3%      | 10                                |                                 | 9                    | Высшей математики                                        | ОПК-1, 2; ПК-2       |
| 33 |        |           | 36          |            |            |                                   |                                 | 75                   | Химической кибернетики                                   | ОПК-1, 4, 5; ПК-2    |
| 36 |        |           | 36          |            |            | 16                                |                                 | 66                   | Физики                                                   | ОПК-1, 2             |
| 39 |        |           | 36          |            | 40%        | 2                                 |                                 | 15                   | Инженерной экологии                                      | ОПК-6; ПК-4, 5       |
| 42 |        |           | 36          |            |            | 8                                 |                                 | 32                   | Неорганической химии                                     | ОПК-1, 2, 3          |
| 45 |        |           | 36          |            |            | 8                                 |                                 | 37                   | Органической химии                                       | ОПК-1, 2, 3          |
| 48 |        |           | 36          |            | 57.1%      | 4                                 |                                 | 67                   | Физической и коллоидной химии                            | ОПК-1, 2, 3          |
| 51 |        |           | 36          |            |            | 4                                 |                                 | 2                    | Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества | ОПК-1, 3; ПК-3, 10   |
| 54 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 67                   | Физической и коллоидной химии                            | ОПК-1, 3             |
| 57 |        |           | 36          |            |            |                                   |                                 | 43                   | Промышленной безопасности                                | ОК-9; ОПК-6; ПК-4, 5 |
| 60 |        |           | 36          |            | 36.4%      | 2                                 |                                 | 13                   | Инженерной компьютерной графики и                        | ОК-7; ОПК-5          |
| 63 |        |           | 36          |            | 30.8%      | 4                                 |                                 | 51                   | Теоретической механики и сопротивления                   | ОПК-2; ПК-6          |
| 66 |        |           | 36          |            |            | 10                                |                                 | 82                   | Электропривода и электротехники                          | ОПК-1; ПК-6          |
| 69 |        |           | 36          |            |            | 10                                |                                 | 36                   | Общей химической технологии                              | ПК-1, 4, 11          |
| 72 |        |           | 36          |            | 23.4%      | 4                                 |                                 | 45                   | Процессов и аппаратов химической технологии              | ПК-1, 4, 9           |
| 75 |        |           | 36          |            |            | 7                                 |                                 | 36                   | Общей химической технологии                              | ПК-2, 4, 8, 11       |
| 78 |        |           | 36          |            |            | 8                                 |                                 | 36                   | Общей химической технологии                              | ПК-2, 4, 7, 8        |
| 81 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 1                    | Автоматизированных систем сбора и обработки информации   | ПК-1, 6, 8, 11       |
| 84 |        |           | 36          |            | 100%       |                                   |                                 | 21                   | Физического воспитания и спорта                          | ОК-8, 9              |
| 87 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                          |                      |
| 89 |        |           | -           |            | 25.3%      | 137                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 91 |        |           | -           |            | 19.2%      | 102                               |                                 |                      |                                                          |                      |
| 92 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 30                   | Менеджмента и предпринимательской                        | ОК-3, 4; ПК-20       |
| 95 |        |           | 36          |            | 50%        | 2                                 |                                 | 75                   | Химической кибернетики                                   | ОПК-4, 5; ПК-6       |





|     |        |           | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |                                                | Компетенции                 |
|-----|--------|-----------|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
|     | сессия |           |             |            |            |                                   |                                 | Код                  | Наименование                                   |                             |
|     | СР     | Контр аль |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
|     |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 98  |        |           | 36          |            |            | 9                                 |                                 | 32                   | Неорганической химии                           | ОПК-1, 2, 3; ПК-18          |
| 101 |        |           | 36          |            |            | 4                                 |                                 | 67                   | Физической и коллоидной химии                  | ОПК-2, 3; ПК-16             |
| 104 |        |           | 36          |            |            | 12                                |                                 | 37                   | Органической химии                             | ОПК-1, 2, 3; ПК-16          |
| 107 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 2                    | Аналитической химии, сертификации              | ОПК-3; ПК-3, 10             |
| 110 |        |           | 36          |            |            | 6                                 |                                 | 66                   | Физики                                         | ОПК-1, 2; ПК-19             |
| 113 |        |           | 36          |            |            |                                   |                                 | 45                   | Процессы и аппараты химической технологии      | ПК-8, 9                     |
| 116 |        |           | 36          |            |            | 4                                 |                                 | 28                   | Машиноведения                                  | ОПК-2; ПК-6                 |
| 119 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 50                   | Теоретических основ теплотехники               | ОПК-1, 2; ПК-11             |
| 122 |        |           | 36          |            | 60%        | 2                                 |                                 | 80                   | Экономики                                      | ОК-3, 4; ПК-3               |
| 125 |        |           | 36          |            | 40%        | 5                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ОПК-3; ПК-18                |
| 128 |        |           | 36          |            | 45.5%      | 13                                |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-1, 4, 10, 11, 16, 18, 20 |
| 131 |        |           | 36          |            | 30%        | 16                                |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-1, 4, 10, 11, 16, 18, 20 |
| 134 |        |           | 36          |            | 30%        | 16                                |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-1, 4, 10, 11, 16, 18     |
| 137 |        |           | 36          |            |            | 5                                 |                                 | 52                   | Технологии конструкционных материалов          | ОПК-3; ПК-4, 7              |
| 140 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ОПК-5; ПК-2, 9, 19          |
| 143 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 145 |        |           | -           |            | 38.5%      | 35                                |                                 |                      |                                                |                             |
| 147 |        |           | 36          |            | 100%       |                                   |                                 | 21                   | Физического воспитания и спорта                | ОК-8, 9; ПК-5               |
| 151 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 152 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 35                   | Обучения на двуязычной основе                  | ОК-5, 6; ПК-20              |
| 155 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 31                   | Методологии инженерной деятельности            | ОК-5, 6; ПК-20              |
| 156 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 158 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 159 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 48                   | Социальной работы, педагогики и псих.          | ОК-6, 7; ПК-20              |
| 162 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 48                   | Социальной работы, педагогики и псих.          | ОК-6, 7; ПК-20              |
| 163 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 165 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                             |
| 166 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 10                   | Государственного, муниципального управл.       | ОК-1, 6; ПК-20              |
| 169 |        |           | 36          |            | 100%       | 2                                 |                                 | 10                   | Государственного, муниципального управл.       | ОК-1, 6; ПК-20              |





|     |        |           | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |                                                | Компетенции      |
|-----|--------|-----------|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|------------------|
|     | сессия |           |             |            |            |                                   |                                 | Код                  | Наименование                                   |                  |
|     | СР     | Контр аль |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
|     |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 172 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 173 |        |           | 36          |            | 100%       | 4                                 |                                 | 16                   | Инновационного предпринимательства             | ОК-3, 4; ПК-3    |
| 176 |        |           | 36          |            | 100%       | 4                                 |                                 | 16                   | Инновационного предпринимательства             | ОК-3, 4; ПК-3    |
| 177 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 179 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 180 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 11                   | Гуманитарных дисциплин (ГМУС)                  | ОК-5, 7; ПК-20   |
| 183 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 35                   | Обучения на двуязычной основе                  | ОК-5, 7; ПК-20   |
| 184 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 186 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 187 |        |           | 36          |            | 45.5%      | 2                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки              | ОПК-3; ПК-16, 18 |
| 190 |        |           | 36          |            | 45.5%      | 2                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ОПК-3; ПК-16, 18 |
| 191 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 193 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 194 |        |           | 36          |            |            | 7                                 |                                 | 37                   | Органической химии                             | ОПК-3; ПК-16     |
| 197 |        |           | 36          |            |            | 7                                 |                                 | 37                   | Органической химии                             | ОПК-3; ПК-16     |
| 198 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 200 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 201 |        |           | 36          |            | 50%        |                                   |                                 | 76                   | Химической технологии переработки              | ПК-1, 4, 18      |
| 204 |        |           | 36          |            | 50%        |                                   |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-1, 4, 18      |
| 205 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 207 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 208 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки              | ПК-2, 4          |
| 211 |        |           | 36          |            |            | 2                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-2, 4          |
| 212 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 214 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 215 |        |           | 36          |            | 40%        | 4                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки              | ПК-7, 8, 9       |
| 218 |        |           | 36          |            | 40%        | 4                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-7, 8, 9       |
| 219 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 221 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 222 |        |           | 36          |            |            | 8                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-3, 17, 16, 18 |
| 225 |        |           | 36          |            |            | 8                                 |                                 | 76                   | Химической технологии переработки              | ПК-3, 16, 17, 18 |
| 226 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 228 |        |           |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                                |                  |
| 229 |        |           | 36          |            |            |                                   |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-4, 18         |
| 232 |        |           | 36          |            |            |                                   |                                 | 76                   | Химической технологии переработки нефти и газа | ПК-4, 18         |



[illegible]







|     |        |          | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |                                     | Компетенции    |
|-----|--------|----------|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|
|     |        |          |             |            |            |                                   |                                 | Код                  | Наименование                        |                |
|     | сессия |          |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                     |                |
|     | СР     | Контроль |             |            |            |                                   |                                 |                      |                                     |                |
| 277 |        |          | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. |            |                                   |                                 |                      |                                     | Компетенции    |
| 278 |        |          | -           |            | 100%       |                                   |                                 |                      |                                     |                |
| 279 |        |          | 36          |            | 100%       |                                   |                                 | 31                   | Методологии инженерной деятельности | ОПК-5; ПК-3, 9 |
| 282 |        |          | 36          |            | 100%       |                                   |                                 | 31                   | Методологии инженерной деятельности | ОПК-5; ПК-3, 9 |







|    | Индекс | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ОК-1   | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | ОК-2   | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | ОК-3   | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4  | ОК-4   | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5  | ОК-5   | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6  | ОК-6   | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7  | ОК-7   | способностью к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8  | ОК-8   | способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | ОК-9   | способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10 | ОПК-1  | способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | ОПК-2  | готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12 | 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                                                                                                                                                                                                               |
| 13 | 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                                                                                                                                                      |
| 14 | ОПК-5  | владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15 | ОПК-6  | владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 16 | 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                                                                                                                                                                                                                |
| 17 | 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 |
| 18 | ПК-3   | готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 19 | ПК-4   | способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения                                                                                                                                                                                                                                            |
| 20 | 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                                                                                                                                                       |
| 21 | ПК-6   | способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 22 | ПК-7   | способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта                                                                                                                                                                                                                                               |

|    | Индекс | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | ПК-8   | готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования                                                                                                                                                                                                                                          |
| 24 | ПК-9   | способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования                                                                                                                                                                          |
| 25 | ПК-10  | способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа                                                                                                                                                                                                |
| 26 | ПК-11  | способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса                                                                                                                                                                         |
| 27 | 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 |
| 28 | ПК-17  | готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов                                                                                                                                                                                              |
| 29 | ПК-18  | готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                          |
| 30 | 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                          |
| 31 | ПК-20  | готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования                                                                                                                                                                                                 |
| *  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |