

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"  
Новомосковский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

УТВЕРЖДАЮ



План одобрен Ученым советом

Протокол № 11 от 28.06.2019

15.03.02

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление 15.03.02 "Технологические машины и оборудование"  
Направленность (профиль) "Машины и аппараты химических производств"

Кафедра: Оборудование химических производств  
Факультет: заочного и очно-заочного обучения

|   |
|---|
| Квалификация: Бакалавр                          |
| Программа подготовки: академический бакалавриат |
| Форма обучения: Заочная                         |
| Срок получения образования: 4г 10м              |

| + | Основной | Виды профессиональной деятельности |
|---|----------|------------------------------------|
| + | +        | производственно-технологическая    |
| + | -        | научно-исследовательская           |
| + | -        | проектно-конструкторская           |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019  
Образовательный стандарт (ФГОС) Приказ № 1170 от 20.10.2015

**СОГЛАСОВАНО**

Директор \_\_\_\_\_ / Перухин В.Л./

Зам. директора по учебной и научной работе \_\_\_\_\_ / Овчаров А.В./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Кизим Н.Ф./

Декан \_\_\_\_\_ / Стекольников А.Ю./

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Сафонов Б.П./

Календарный учебный график

| Мас | Сентябрь |      |       |       | Октябрь |      |       |       | Ноябрь |     |       |       | Декабрь |     |      |       | Январь |      |      |       | Февраль |      |     |      | Март  |      |     |      | Апрель |      |     |      | Май   |      |      |       | Июнь  |       |     |      | Июль  |       |      |      | Август |       |      |     |       |       |       |  |  |
|-----|----------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|---------|------|-----|------|-------|------|-----|------|--------|------|-----|------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|--------|-------|------|-----|-------|-------|-------|--|--|
|     | 1-7      | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5    | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2   | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30   | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28  | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25   | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22  | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19  | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 |  |  |
| I   | *        | *    | *     | *     | *       |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |      |     |      |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |      |        |       |      |     |       |       |       |  |  |
| II  |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |      |     |      |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |      |        |       |      |     |       |       |       |  |  |
| III |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |      |     |      |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |      |        |       |      |     |       |       |       |  |  |
| IV  |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |      |     |      |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |      |        |       |      |     |       |       |       |  |  |
| V   |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |      |     |      |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |      |        |       |      |     |       |       |       |  |  |

Сводные данные

|  | Курс 1   |               |              | Курс 2          |               |              | Курс 3          |               |              | Курс 4          |               |              | Курс 5                              |               |              | Итого         |
|--|--|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
|  | срок, 1  | срок, 2       | Бюджет       | срок, 3         | срок, 4       | Бюджет       | срок, 5         | срок, 6       | Бюджет       | срок, 7         | срок, 8       | Бюджет       | срок, 9                             | срок, 10      | Бюджет       |               |
| г  | Теоретическое обучение и практики  |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
| д  | 15 2/6   | 18 2/6        | 35 4/6       | 17 4/6          | 18 3/6        | 34 1/6       | 17 2/6          | 15 3/6        | 32 5/6       | 17 2/6          | 15 3/6        | 32 5/6       | 12                                  | 7 5/6         | 19 5/6       | 153 2/6       |
| э  | 3  | 3             | 6            | 3               | 2 5/6         | 5 5/6        | 3 2/6           | 3 5/6         | 7 1/6        | 3 2/6           | 3 5/6         | 7 1/6        | 3 2/6                               | 3 5/6         | 7 1/6        | 33 2/6        |
| п  | Производственная практика  |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
| д  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
| г  | Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена   |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
| к  | Каникулы   |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
| *  | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье)   |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
|  | 1 2/6<br>(2 дн)  | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(2 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(2 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(2 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(2 дн)                     | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 10<br>(80 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |  |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
|  | более 39 нед.  |               |              | более 39 нед.   |               |              | более 39 нед.   |               |              | более 39 нед.   |               |              | не менее 12 нед. и не более 39 нед. |               |              |               |
| Итого  | 19 4/6   | 30            | 49 4/6       | 25              | 29            | 52           | 25              | 29            | 52           | 25              | 29            | 52           | 15 4/6                              | 27 2/6        | 48           | 251 4/6       |
| Студентов  |  |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |
| Групп  |  |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                                     |               |              |               |





| - | -               | -   | Форма контроля |          |             |    |    |          |          | з.е.        |          | Итого акад.часов |            |              |             |            |            | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Курс 3 |        | Курс 4 |        | Курс 5 |        |      |      |
|---|-----------------|---|----------------|----------|-------------|----|----|----------|----------|-------------|----------|------------------|------------|--------------|-------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
|   |                 |   | Экза мен       | Зачет    | Зачет с оц. | КП | КР | Контр.   | Рефе рат | Экспер тное | Факт     | Экспер тное      | По плану   | Контакт часы | Ауд.        | СР         | Конт роль  | з.е.   | з.е. | з.е. |
|   |                 |   |                |          |             |    |    |          |          |             |          |                  |            |              |             |            |            | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем. А |      |      |
| + | Б1.В.10         | Системы автоматизированного проектирования                                  | 9              |          |             |    |    | 9        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14.3         | 14.3        | 85         | 8.7        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3    |      |
| + | Б1.В.11         | Подъемно-транспортные устройства  |                | 7        |             |    |    |          |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 16           | 16          | 88         | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        | 2      | 1      |      |      |
| + | Б1.В.12         | <b>Модуль дисциплин по физической культуре и спорту</b>                     |                |          |             |    |    |          |          |             |          |                  |            |              |             |            |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.12.ДВ.01   | <b>Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту</b>        |                |          |             |    |    |          |          |             |          |                  |            |              |             |            |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.12.ДВ.01.0 | Спортивные игры   |                | 246      |             |    |    |          |          |             |          | 328              | 328        |              |             |            | 12         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.12.ДВ.01.0 | Общая физическая подготовка   |                | 246      |             |    |    |          |          |             |          | 328              | 328        |              |             |            | 12         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.13         | Электротехника и промышленная электроника                                   | 5              |          |             |    |    | 5        |          | 4           | 4        | 144              | 144        | 18.3         | 18.3        | 117        | 8.7        |        |        |        |        | 4      |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.01      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                                       |                | <b>2</b> |             |    |    |          | <b>2</b> | <b>2</b>    | <b>2</b> | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>6</b>     | <b>6</b>    | <b>62</b>  | <b>4</b>   |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.01.01   | Введение в специальность  |                | 2        |             |    |    |          | 2        | 2           | 2        | 72               | 72         | 6            | 6           | 62         | 4          |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.01.02   | Основы химической техники   |                | 2        |             |    |    |          | 2        | 2           | 2        | 72               | 72         | 6            | 6           | 62         | 4          |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.02      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                                       | <b>9</b>       |          |             |    |    | <b>9</b> |          | <b>4</b>    | <b>4</b> | <b>144</b>       | <b>144</b> | <b>18.3</b>  | <b>18.3</b> | <b>117</b> | <b>8.7</b> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4    |      |
| + | Б1.В.ДВ.02.01   | Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования | 9              |          |             |    |    | 9        |          | 4           | 4        | 144              | 144        | 18.3         | 18.3        | 117        | 8.7        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4    |      |
| - | Б1.В.ДВ.02.02   | Основы работоспособности химического оборудования                           | 9              |          |             |    |    | 9        |          | 4           | 4        | 144              | 144        | 18.3         | 18.3        | 117        | 8.7        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 4    |      |
| + | Б1.В.ДВ.03      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>                                       |                | <b>А</b> |             |    |    | <b>А</b> |          | <b>6</b>    | <b>6</b> | <b>216</b>       | <b>216</b> | <b>22</b>    | <b>22</b>   | <b>190</b> | <b>4</b>   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      | 6    |
| + | Б1.В.ДВ.03.01   | Основы инженерного проектирования   |                | А        |             |    |    | А        |          | 6           | 6        | 216              | 216        | 22           | 22          | 190        | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      | 6    |
| - | Б1.В.ДВ.03.02   | Основы проектирования химического оборудования                              |                | А        |             |    |    | А        |          | 6           | 6        | 216              | 216        | 22           | 22          | 190        | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      | 6    |
| + | Б1.В.ДВ.04      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                                       |                | <b>5</b> |             |    |    | <b>5</b> |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>14</b>    | <b>14</b>   | <b>90</b>  | <b>4</b>   |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.04.01   | Техническая термодинамика   |                | 5        |             |    |    | 5        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14           | 14          | 90         | 4          |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.04.02   | Термодинамика   |                | 5        |             |    |    | 5        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14           | 14          | 90         | 4          |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.05      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>                                       |                | <b>7</b> |             |    |    | <b>7</b> |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>12</b>    | <b>12</b>   | <b>92</b>  | <b>4</b>   |        |        |        |        |        |        |        |        | 3      |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.05.01   | Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения    |                | 7        |             |    |    | 7        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 12           | 12          | 92         | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        | 3      |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.05.02   | Технические измерения и нормирование точности изделий в машиностроении      |                | 7        |             |    |    | 7        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 12           | 12          | 92         | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        | 3      |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.06      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>                                       |                | <b>8</b> |             |    |    | <b>8</b> |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>10</b>    | <b>10</b>   | <b>94</b>  | <b>4</b>   |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3      |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.06.01   | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии                    |                | 8        |             |    |    | 8        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 10           | 10          | 94         | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3      |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.06.02   | Основы коррозии и защита металлов   |                | 8        |             |    |    | 8        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 10           | 10          | 94         | 4          |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3      |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.07      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>                                       |                | <b>6</b> |             |    |    | <b>6</b> |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>14</b>    | <b>14</b>   | <b>90</b>  | <b>4</b>   |        |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.07.01   | Компрессоры и насосы  |                | 6        |             |    |    | 6        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14           | 14          | 90         | 4          |        |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.07.02   | Гидропривод   |                | 6        |             |    |    | 6        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14           | 14          | 90         | 4          |        |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.08      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>                                       |                | <b>4</b> |             |    |    | <b>4</b> |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>12</b>    | <b>12</b>   | <b>92</b>  | <b>4</b>   |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.08.01   | Физическая химия  |                | 4        |             |    |    | 4        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 12           | 12          | 92         | 4          |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.08.02   | Нанотехнологии и наноматериалы  |                | 4        |             |    |    | 4        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 12           | 12          | 92         | 4          |        |        |        |        | 3      |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.09      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>                                       |                |          | <b>1</b>    |    |    | <b>1</b> |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>14</b>    | <b>14</b>   | <b>90</b>  | <b>4</b>   | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.09.01   | Начертательная геометрия  |                |          | 1           |    |    | 1        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14           | 14          | 90         | 4          | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.09.02   | Теоретические основы графогометрической подготовки технической документации |                |          | 1           |    |    | 1        |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 14           | 14          | 90         | 4          | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.10      | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>                                      |                | <b>3</b> |             |    |    | <b>3</b> |          | <b>2</b>    | <b>2</b> | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>10</b>    | <b>10</b>   | <b>58</b>  | <b>4</b>   |        |        |        |        | 2      |        |        |        |        |        |      |      |
| + | Б1.В.ДВ.10.01   | Основы инженерной экологии  |                | 3        |             |    |    | 3        |          | 2           | 2        | 72               | 72         | 10           | 10          | 58         | 4          |        |        |        |        | 2      |        |        |        |        |        |      |      |
| - | Б1.В.ДВ.10.02   | Природопользование  |                | 3        |             |    |    | 3        |          | 2           | 2        | 72               | 72         | 10           | 10          | 58         | 4          |        |        |        |        | 2      |        |        |        |        |        |      |      |

| Закрепленная кафедра |  |
|----------------------|--|
| Код                  | Наименование                             |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
|                      |  |
| 16                   | Физическое воспитание и спорт            |
| 16                   | Физическое воспитание и спорт            |
| 17                   | Автоматизация производственных процессов |
|                      |  |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
|                      |  |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
|                      |  |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
|                      |  |
| 11                   | Промышленная теплотехника                |
| 11                   | Промышленная теплотехника                |
|                      |  |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
|                      |  |
| 9                    | Технологии неорганических, керамиче      |
| 9                    | Технологии неорганических, керамиче      |
|                      |  |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
| 15                   | Оборудование химических производств      |
|                      |  |
| 18                   | Фундаментальная химия                    |
| 18                   | Фундаментальная химия                    |
|                      |  |
| 7                    | Естественнонаучные и математически       |
|                      |  |
|                      |  |
| 9                    | Технологии неорганических, керамиче      |
| 9                    | Технологии неорганических, керамиче      |

| Считать в плане                                   | Индекс     | Наименование  | Форма контроля |       |             |    |    |        |          | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |              |       |        |           | Курс 1 |        | Курс 2 |        | Курс 3 |        | Курс 4 |        | Курс 5 |        |      |      |
|---|------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|--------|----------|------------|------|------------------|----------|--------------|-------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
|   |            |   | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Рефе рат | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Контакт часы | Ауд.  | СР     | Конт роль | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Сем. 9 | Сем. А |      |      |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           | з.е.   | з.е. | з.е. |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          | 97         | 97   | 3492             | 3492     | 451.3        | 451.3 | 2868.4 | 172.3     | 3      | 2      | 2      | 3      | 7      | 15     | 14     | 22     | 12     | 17     |      |      |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          | 214        | 214  | 7704             | 7704     | 929.8        | 929.8 | 6391.4 | 382.8     | 25     | 27     | 25     | 19     | 20     | 21     | 21     | 27     | 12     | 17     |      |      |
| <b>Блок 2.Практики</b>                            |            |   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| <b>Вариативная часть</b>                          |            |   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| +   | Б2.В.01(У) | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |                |       | 4           |    |    |        |          | 5          | 5    | 180              | 180      | 6            | 6     | 170    | 4         |        |        | 2      | 3      |        |        |        |        |        |        |      |      |
| +   | Б2.В.02(П) | Производственная практика: технологическая практика   |                |       | 8           |    |    |        |          | 3          | 3    | 108              | 108      | 6            | 6     | 98     | 4         |        |        |        |        |        |        |        | 3      |        |        |      |      |
| +   | Б2.В.03(П) | Преддипломная практика (производственная практика)  |                |       | А           |    |    |        |          | 9          | 9    | 324              | 324      | 6            | 6     | 318    |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |      |      |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          | 17         | 17   | 612              | 612      | 18           | 18    | 586    | 8         |        |        | 2      | 3      |        |        |        | 3      |        | 9      |      |      |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          | 17         | 17   | 612              | 612      | 18           | 18    | 586    | 8         |        |        | 2      | 3      |        |        |        | 3      |        | 9      |      |      |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |            |   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| <b>Базовая часть</b>                              |            |   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |
| +   | Б3.Б.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | А              |       |             |    |    |        |          | 3          | 3    | 108              | 108      | 36.5         | 36.5  | 62.5   | 9         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 3    |      |
| +   | Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |                |       |             |    |    |        |          | 6          | 6    | 216              | 216      | 0.5          | 0.5   | 200.5  | 15        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 6    |      |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          | 9          | 9    | 324              | 324      | 37           | 37    | 263    | 24        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9    |      |
|   |            |   |                |       |             |    |    |        |          | 9          | 9    | 324              | 324      | 37           | 37    | 263    | 24        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9    |      |
|   |            | Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)   |                |       |             |    |    |        |          | 240        | 240  | 8640             | 8640     | 984.8        | 984.8 | 7240.4 | 414.8     | 25     | 27     | 27     | 22     | 20     | 21     | 21     | 30     | 12     | 35     |      |      |
|   |            | Недельная нагрузка в семестрах (акад.час/нед)   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           | 49.1   | 45.6   | 47.1   | 41     | 34.9   | 39.2   | 36.6   | 55.9   | 28.2   | 52.5   |      |      |
|   |            | Конт. работа (акад.час/год)   |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           | 201.8  |        | 176.1  |        | 209.5  |        | 205.2  |        | 149.2  |        |      |      |
|   |            | з.е. на курсах (без факультативов)  |                |       |             |    |    |        |          |            |      |                  |          |              |       |        |           | 52     |        | 49     |        | 41     |        | 51     |        | 47     |        |      |      |

| Закрепленная кафедра |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Код                  | Наименование                        |
|                      |                                     |
|                      |                                     |
|                      |                                     |
| 15                   | Оборудование химических производств |
| 15                   | Оборудование химических производств |
| 15                   | Оборудование химических производств |
|                      |                                     |
|                      |                                     |
|                      |                                     |
| 15                   | Оборудование химических производств |
| 15                   | Оборудование химических производств |
|                      |                                     |
|                      |                                     |
|                      |                                     |

| Индекс                             | Наименование   | Форма контроля |          |             |    |    |        |          | з.е.       |            | Итого акад. часов |            |             |              |              |            |            |            |            |             |              |
|------------------------------------|--|----------------|----------|-------------|----|----|--------|----------|------------|------------|-------------------|------------|-------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|
|                                    |  | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Реферат  | Экспертное | Факт       | Часов в з.е.      | Экспертное | По плану    | Контакт часы | Лек          | Лаб        | Пр         | КЭ         | СР         | Контроль    |              |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |  |                |          |             |    |    |        |          |            |            |                   |            |             |              |              |            |            |            |            |             |              |
| <b>Базовая часть</b>               |  |                |          |             |    |    |        |          |            |            |                   |            |             |              |              |            |            |            |            |             |              |
| Б1.Б.01                            | Иностранный язык   | 4              | 123      |             |    |    |        | 1234     |            | 9          | 9                 | 36         | 324         | 324          | 32.3         |            |            | 32         | 0.3        | 271         | 20.7         |
| Б1.Б.02                            | История  | 1              |          |             |    |    |        | 1        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 16.3         | 8          |            | 8          | 0.3        | 119         | 8.7          |
| Б1.Б.03                            | Философия  | 4              |          |             |    |    |        | 4        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 16.3         | 8          |            | 8          | 0.3        | 119         | 8.7          |
| Б1.Б.04                            | Безопасность жизнедеятельности                               |                |          | 8           |    |    |        | 8        |            | 3          | 3                 | 36         | 108         | 108          | 8            | 2          | 6          |            |            | 96          | 4            |
| Б1.Б.05                            | Математика   | 123            |          |             |    |    |        | 112233   |            | 16         | 16                | 36         | 576         | 576          | 60.9         | 18         |            | 42         | 0.9        | 489         | 26.1         |
| Б1.Б.06                            | Физика   | 123            | 12       |             |    |    |        | 112233   |            | 14         | 14                | 36         | 504         | 504          | 46.9         | 18         | 28         |            | 0.9        | 423         | 34.1         |
| Б1.Б.07                            | Химия  |                |          | 2           |    |    |        | 2        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 14           | 2          | 12         |            |            | 126         | 4            |
| Б1.Б.08                            | Прикладная информатика                                       | 2              | 1        |             |    |    |        | 12       |            | 6          | 6                 | 36         | 216         | 216          | 30.3         | 10         | 20         |            | 0.3        | 173         | 12.7         |
| Б1.Б.09                            | Правоведение   |                | 5        |             |    |    |        | 5        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 9            | 3          |            | 6          |            | 59          | 4            |
| Б1.Б.10                            | Основы экономики и управления производством                  |                | 7        |             |    |    |        | 7        |            | 3          | 3                 | 36         | 108         | 108          | 8            | 4          |            | 4          |            | 96          | 4            |
| Б1.Б.11                            | Инженерная и компьютерная графика                            |                |          | 2           |    |    |        | 2        |            | 3          | 3                 | 36         | 108         | 108          | 12           | 2          |            | 10         |            | 92          | 4            |
| Б1.Б.12                            | Теоретическая механика                                       | 3              |          |             |    |    |        | 33       |            | 8          | 8                 | 36         | 288         | 288          | 18.3         | 6          |            | 12         | 0.3        | 261         | 8.7          |
| Б1.Б.13                            | Материаловедение   | 3              |          |             |    |    |        | 3        |            | 5          | 5                 | 36         | 180         | 180          | 16.3         | 8          | 8          |            | 0.3        | 155         | 8.7          |
| Б1.Б.14                            | Технология конструкционных материалов                        | 4              |          |             |    |    |        | 4        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 18.3         | 8          | 10         |            | 0.3        | 117         | 8.7          |
| Б1.Б.15                            | Сопrotивление материалов                                     | 5              |          | 4           |    |    |        | 445      |            | 7          | 7                 | 36         | 252         | 252          | 48.3         | 20         | 12         | 16         | 0.3        | 191         | 12.7         |
| Б1.Б.16                            | Метрология, стандартизация и сертификация                    |                | 5        |             |    |    |        | 5        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 15           | 8          | 3          | 4          |            | 53          | 4            |
| Б1.Б.17                            | Теория механизмов и машин                                    |                |          | 5           | 6  |    |        | 5        |            | 5          | 5                 | 36         | 180         | 180          | 28           | 12         |            | 16         |            | 148         | 4            |
| Б1.Б.18                            | Детали машин и основы конструирования                        | 6              |          |             | 7  |    |        | 6        |            | 5          | 5                 | 36         | 180         | 180          | 24.3         | 10         |            | 14         | 0.3        | 147         | 8.7          |
| Б1.Б.19                            | Теплопередача и теплотехника                                 |                |          | 5           |    |    |        | 5        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 14           | 6          |            | 8          |            | 54          | 4            |
| Б1.Б.20                            | <b>Модуль дисциплин по физической культуре и спорту</b>      |                | <b>2</b> |             |    |    |        | <b>2</b> |            | <b>2</b>   | <b>2</b>          |            | <b>72</b>   | <b>72</b>    | <b>8</b>     | <b>4</b>   |            | <b>4</b>   |            | <b>60</b>   | <b>4</b>     |
| Б1.Б.20.01                         | Физическая культура  |                | 2        |             |    |    |        | 2        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 8            | 4          |            | 4          |            | 60          | 4            |
| Б1.Б.21                            | Культурология  |                | 1        |             |    |    |        | 1        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 8            | 4          |            | 4          |            | 60          | 4            |
| Б1.Б.22                            | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология            |                | 8        |             |    |    |        | 8        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 10           | 6          |            | 4          |            | 58          | 4            |
| Б1.Б.23                            | Деловые коммуникации   |                | 4        |             |    |    |        | 4        |            | 2          | 2                 | 36         | 72          | 72           | 8            | 4          |            | 4          |            | 60          | 4            |
| Б1.Б.24                            | Управление техническими системами                            |                | 7        |             |    |    |        | 7        |            | 3          | 3                 | 36         | 108         | 108          | 8            | 4          | 4          |            |            | 96          | 4            |
|                                    |  |                |          |             |    |    |        |          |            | <b>117</b> | <b>117</b>        |            | <b>4212</b> | <b>4212</b>  | <b>478.5</b> | <b>175</b> | <b>103</b> | <b>196</b> | <b>4.5</b> | <b>3523</b> | <b>210.5</b> |
| <b>Вариативная часть</b>           |  |                |          |             |    |    |        |          |            |            |                   |            |             |              |              |            |            |            |            |             |              |
| Б1.В.01                            | Гидравлика и гидравлические машины                           | 6              | 6        |             |    |    |        | 6        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 14.3         | 6          | 8          |            | 0.3        | 117         | 12.7         |
| Б1.В.02                            | Процессы и аппараты химической технологии                    | 6              | 7        |             | 7  |    |        | 66       |            | 9          | 9                 | 36         | 324         | 324          | 42.3         | 18         | 24         |            | 0.3        | 269         | 12.7         |
| Б1.В.03                            | Общая химическая технология                                  | 8              |          |             |    |    |        | 8        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 18.3         | 8          | 10         |            | 0.3        | 117         | 8.7          |
| Б1.В.04                            | Обработка металлов резанием                                  |                |          | 6           |    |    |        | 6        |            | 3          | 3                 | 36         | 108         | 108          | 10           | 4          | 6          |            |            | 94          | 4            |
| Б1.В.05                            | Конструирование и расчет элементов оборудования              | 78             | 7        |             |    |    | 8      | 77       |            | 10         | 10                | 36         | 360         | 360          | 34.6         | 16         | 10         | 8          | 0.6        | 304         | 21.4         |
| Б1.В.06                            | Технология производства химического оборудования             |                | 8        |             |    |    | 9      | 8        |            | 5          | 5                 | 36         | 180         | 180          | 28           | 10         | 6          | 12         |            | 148         | 4            |
| Б1.В.07                            | Производство сварного химического оборудования               |                | A        |             |    |    |        | A        |            | 4          | 4                 | 36         | 144         | 144          | 18           | 8          |            | 10         |            | 122         | 4            |
| Б1.В.08                            | Технологические машины и оборудование химических производств | 89             | 89       |             | A  |    |        | 88       |            | 11         | 11                | 36         | 396         | 396          | 68.6         | 36         | 12         | 20         | 0.6        | 301.4       | 26           |
| Б1.В.09                            | Технология ремонта и монтажа химического оборудования        | A              | A        |             |    |    |        | A        |            | 5          | 5                 | 36         | 180         | 180          | 36.3         | 20         | 6          | 10         | 0.3        | 131         | 12.7         |

| Курс 1              |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | Курс 2              |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|
| Сем. 1 [15 2/6 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. 2 [18 2/6 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. 3 [17 4/6 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. 4 [16 3/6 нед] |     |     |    |     |     |           |
| з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль |
| 2                   |     |     | 8  |     | 60  | 4         | 2                   |     |     | 8  |     | 60  | 4         | 2                   |     |     | 8  |     | 60  | 4         | 3                   |     |     | 8  | 0.3 | 91  | 8.7       |
| 4                   | 8   |     | 8  | 0.3 | 119 | 8.7       |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | 4                   | 8   |     | 8  | 0.3 | 119 | 8.7       |
| 6                   | 6   |     | 16 | 0.3 | 185 | 8.7       | 6                   | 6   |     | 16 | 0.3 | 185 | 8.7       | 4                   | 6   |     | 10 | 0.3 | 119 | 8.7       |                     |     |     |    |     |     |           |
| 5                   | 6   | 10  |    | 0.3 | 151 | 12.7      | 5                   | 6   | 10  |    | 0.3 | 151 | 12.7      | 4                   | 6   | 8   |    | 0.3 | 121 | 8.7       |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           | 4                   | 2   | 12  |    |     | 126 | 4         |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
| 3                   | 4   | 10  |    |     | 90  | 4         | 3                   | 6   | 10  |    | 0.3 | 83  | 8.7       |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           | 3                   | 2   |     | 10 |     | 92  | 4         |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | 8                   | 6   |     | 12 | 0.3 | 261 | 8.7       |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | 5                   | 8   | 8   |    | 0.3 | 155 | 8.7       |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | 4                   | 8   | 10  |    | 0.3 | 117 | 8.7       |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | 3                   | 10  | 6   | 8  |     | 80  | 4         |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           | 2                   | 4   |     | 4  |     | 60  | 4         |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           | 2                   | 4   |     | 4  |     | 60  | 4         |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
| 2                   | 4   |     | 4  |     | 60  | 4         |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | 2                   | 4   |     | 4  |     | 60  | 4         |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |
| 22                  | 28  | 20  | 36 | 0.9 | 665 | 42.1      | 25                  | 26  | 32  | 38 | 0.9 | 757 | 46.1      | 23                  | 26  | 16  | 30 | 1.2 | 716 | 38.8      | 16                  | 30  | 16  | 28 | 0.9 | 467 | 34.1      |



| Курс 5          |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | Закрепленная кафедра |   | -  |
|-----------------|-----|-----|----|-----|------|-----------|--------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|----------------------|---|--|
| Сем. 9 [12 нед] |     |     |    |     |      |           | Сем. А [7 5/6 нед] |     |     |    |     |     |           |                      |   |  |
| з.е.            | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР   | Конт роль | з.е.               | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | Код                  | Наименование  | Компетенции  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           |                      |   |  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 1                    | Русский и иностранные языки   | ОК-5   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 2                    | История, философия и культурология                                      | ОК-2   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 2                    | История, философия и культурология                                      | ОК-1   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 9                    | Технологии неорганических, керамических и электрохимических производств | ОК-9; ПК-14  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 7                    | Естественнонаучные и математические дисциплины                          | ОПК-1  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 7                    | Естественнонаучные и математические дисциплины                          | ОПК-1  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 8                    | Общая и неорганическая химия  | ОПК-1  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 14                   | Автосервис (реорганизована)   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5                  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 4                    | Экономика, финансы и бухгалтерский учет                                 | ОК-4; ОК-6   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 5                    | Менеджмент  | ОК-3   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 7                    | Естественнонаучные и математические дисциплины                          | ОПК-2; ПК-5; ПК-6                                  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ОПК-4; ПК-1                                 |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-15; ПК-16                    |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ПК-1; ПК-10                                 |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ОПК-4; ПК-1                                 |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 17                   | Автоматизация производственных процессов                                | ОПК-1; ПК-2; ПК-8                                  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-5                             |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОК-7; ПК-5; ПК-12                                  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОК-7; ПК-6; ПК-11; ПК-13; ПК-15                    |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           |                      |   | <b>ОК-8</b>  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 16                   | Физическое воспитание и спорт   | ОК-8   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 2                    | История, философия и культурология                                      | ОК-5; ОК-6   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОК-3; ОПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-11                     |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 1                    | Русский и иностранные языки   | ОК-5; ОК-6   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 17                   | Автоматизация производственных процессов                                | ОПК-1; ПК-2; ПК-10                                 |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           |                      |   |  |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 18                   | Фундаментальная химия   | ПК-1; ПК-4   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 18                   | Фундаментальная химия   | ПК-1   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 9                    | Технологии неорганических, керамических и электрохимических производств | ПК-7   |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ПК-4; ПК-9; ПК-15; ПК-16                           |
|                 |     |     |    |     |      |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ПК-1; ПК-5                                  |
| 1               |     |     | 2  |     | 34   |           |                    |     |     |    |     |     |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15 |
|                 |     |     |    |     |      |           | 4                  | 8   |     | 10 |     | 122 | 4         | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-10                           |
| 4               | 20  | 6   | 10 | 0.3 | 94.7 | 13        | 2                  |     |     | 2  |     | 70  |           | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОК-9; ПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-12; ПК-13; ПК-15        |
|                 |     |     |    |     |      |           | 5                  | 20  | 6   | 10 | 0.3 | 131 | 12.7      | 15                   | Оборудование химических производств                                     | ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-15              |

| Индекс           | Наименование  | Форма контроля |          |             |    |    |        |         | з.е.       |          | Часов в з.е. | Итого акад.часов |            |              |           |          |           |            |            |            |  |
|------------------|---|----------------|----------|-------------|----|----|--------|---------|------------|----------|--------------|------------------|------------|--------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|--|
|                  |   | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | Реферат | Экспертное | Факт     |              | Экспертное       | По плану   | Контакт часы | Лек       | Лаб      | Пр        | КЭ         | СР         | Конт роль  |  |
| Б1.В.10          | Системы автоматизированного проектирования                                  | 9              |          |             |    |    | 9      |         | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 14.3         | 6         |          | 8         | 0.3        | 85         | 8.7        |  |
| Б1.В.11          | Подъемно-транспортные устройства  |                | 7        |             |    |    | 8      | 7       | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 16           | 6         |          | 10        |            | 88         | 4          |  |
| Б1.В.12          | <b>Модуль дисциплин по физической культуре и спорту</b>                     |                |          |             |    |    |        |         |            |          |              |                  |            |              |           |          |           |            |            |            |  |
| Б1.В.12.ДВ.01    | <b>Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту</b>       |                |          |             |    |    |        |         |            |          |              |                  |            |              |           |          |           |            |            |            |  |
| Б1.В.12.ДВ.01.01 | Спортивные игры   |                | 246      |             |    |    |        |         |            |          |              | 328              | 328        |              |           |          |           |            | 316        | 12         |  |
| Б1.В.12.ДВ.01.02 | Общая физическая подготовка   |                | 246      |             |    |    |        |         |            |          |              | 328              | 328        |              |           |          |           |            | 316        | 12         |  |
| Б1.В.13          | Электротехника и промышленная электроника                                   | 5              |          |             |    |    | 5      |         | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 18.3         | 6         | 12       |           | 0.3        | 117        | 8.7        |  |
| Б1.В.ДВ.01       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                                       |                | <b>2</b> |             |    |    |        |         | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>6</b>     | <b>2</b>  |          | <b>4</b>  |            | <b>62</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.01.01    | Введение в специальность  |                | 2        |             |    |    |        |         | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 6            | 2         |          | 4         |            | 62         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.01.02    | Основы химической техники   |                | 2        |             |    |    |        |         | 2          | 2        | 36           | 72               | 72         | 6            | 2         |          | 4         |            | 62         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.02       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                                       | <b>9</b>       |          |             |    |    |        |         | <b>4</b>   | <b>4</b> |              | <b>144</b>       | <b>144</b> | <b>18.3</b>  | <b>8</b>  |          | <b>10</b> | <b>0.3</b> | <b>117</b> | <b>8.7</b> |  |
| Б1.В.ДВ.02.01    | Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования | 9              |          |             |    |    | 9      |         | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 18.3         | 8         |          | 10        | 0.3        | 117        | 8.7        |  |
| Б1.В.ДВ.02.02    | Основы работоспособности химического оборудования                           | 9              |          |             |    |    | 9      |         | 4          | 4        | 36           | 144              | 144        | 18.3         | 8         |          | 10        | 0.3        | 117        | 8.7        |  |
| Б1.В.ДВ.03       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>                                       |                | <b>A</b> |             |    |    |        |         | <b>6</b>   | <b>6</b> |              | <b>216</b>       | <b>216</b> | <b>22</b>    | <b>14</b> |          | <b>8</b>  |            | <b>190</b> | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Основы инженерного проектирования   |                | A        |             |    |    |        |         | A          | A        | 36           | 216              | 216        | 22           | 14        |          | 8         |            | 190        | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Основы проектирования химического оборудования                              |                | A        |             |    |    |        |         | A          | A        | 36           | 216              | 216        | 22           | 14        |          | 8         |            | 190        | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.04       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                                       |                | <b>5</b> |             |    |    |        |         | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>14</b>    | <b>6</b>  |          | <b>8</b>  |            | <b>90</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.04.01    | Техническая термодинамика   |                | 5        |             |    |    |        |         | 5          | 5        | 36           | 108              | 108        | 14           | 6         |          | 8         |            | 90         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.04.02    | Термодинамика   |                | 5        |             |    |    |        |         | 5          | 5        | 36           | 108              | 108        | 14           | 6         |          | 8         |            | 90         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.05       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>                                       |                | <b>7</b> |             |    |    |        |         | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>12</b>    | <b>8</b>  | <b>4</b> |           |            | <b>92</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.05.01    | Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения    |                | 7        |             |    |    |        |         | 7          | 7        | 36           | 108              | 108        | 12           | 8         | 4        |           |            | 92         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.05.02    | Технические измерения и нормирование точности изделий в машиностроении      |                | 7        |             |    |    |        |         | 7          | 7        | 36           | 108              | 108        | 12           | 8         | 4        |           |            | 92         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.06       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>                                       |                | <b>8</b> |             |    |    |        |         | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>10</b>    | <b>2</b>  | <b>8</b> |           |            | <b>94</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.06.01    | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии                    |                | 8        |             |    |    |        |         | 8          | 8        | 36           | 108              | 108        | 10           | 2         | 8        |           |            | 94         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.06.02    | Основы коррозии и защита металлов   |                | 8        |             |    |    |        |         | 8          | 8        | 36           | 108              | 108        | 10           | 2         | 8        |           |            | 94         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.07       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>                                       |                | <b>6</b> |             |    |    |        |         | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>14</b>    | <b>6</b>  | <b>8</b> |           |            | <b>90</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.07.01    | Компрессоры и насосы  |                | 6        |             |    |    |        |         | 6          | 6        | 36           | 108              | 108        | 14           | 6         | 8        |           |            | 90         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.07.02    | Гидропривод   |                | 6        |             |    |    |        |         | 6          | 6        | 36           | 108              | 108        | 14           | 6         | 8        |           |            | 90         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.08       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>                                       |                | <b>4</b> |             |    |    |        |         | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>12</b>    | <b>4</b>  | <b>8</b> |           |            | <b>92</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.08.01    | Физическая химия  |                | 4        |             |    |    |        |         | 4          | 4        | 36           | 108              | 108        | 12           | 4         | 8        |           |            | 92         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.08.02    | Нанотехнологии и наноматериалы  |                | 4        |             |    |    |        |         | 4          | 4        | 36           | 108              | 108        | 12           | 4         | 8        |           |            | 92         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.09       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>                                       |                |          | <b>1</b>    |    |    |        |         | <b>3</b>   | <b>3</b> |              | <b>108</b>       | <b>108</b> | <b>14</b>    | <b>4</b>  |          | <b>10</b> |            | <b>90</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.09.01    | Начертательная геометрия  |                |          | 1           |    |    |        |         | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 14           | 4         |          | 10        |            | 90         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.09.02    | Теоретические основы графогометрической подготовки технической документации |                |          | 1           |    |    |        |         | 3          | 3        | 36           | 108              | 108        | 14           | 4         |          | 10        |            | 90         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.10       | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>                                      |                | <b>3</b> |             |    |    |        |         | <b>2</b>   | <b>2</b> |              | <b>72</b>        | <b>72</b>  | <b>10</b>    | <b>4</b>  | <b>6</b> |           |            | <b>58</b>  | <b>4</b>   |  |
| Б1.В.ДВ.10.01    | Основы инженерной экологии  |                | 3        |             |    |    |        |         | 3          | 3        | 36           | 72               | 72         | 10           | 4         | 6        |           |            | 58         | 4          |  |
| Б1.В.ДВ.10.02    | Природопользование  |                | 3        |             |    |    |        |         | 3          | 3        | 36           | 72               | 72         | 10           | 4         | 6        |           |            | 58         | 4          |  |



| Курс 3              |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           | Курс 4 |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|---------------------|------|-----|-----|----|----|---------------------|-----------|--------|-----|-----|----|---------------------|----|-----------|------|-----|-----|----|----|----|-----------|
| Сем. 5 [17 2/6 нед] |     |     |    |     |     | Сем. 6 [15 3/6 нед] |      |     |     |    |    | Сем. 7 [17 2/6 нед] |           |        |     |     |    | Сем. 8 [15 3/6 нед] |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
| з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль           | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КЭ | СР                  | Конт роль | з.е.   | Лек | Лаб | Пр | КЭ                  | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КЭ | СР | Конт роль |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           | 2      | 6   |     | 8  |                     | 54 | 4         | 1    |     |     | 2  |    | 34 |           |
|                     |     |     |    |     | 54  |                     |      |     |     |    |    | 54                  | 4         |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     | 54  |                     |      |     |     |    |    | 54                  | 4         |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
| 4                   | 6   | 12  |    | 0.3 | 117 | 8.7                 |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
| 3                   | 6   |     | 8  |     | 90  | 4                   |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
| 3                   | 6   |     | 8  |     | 90  | 4                   |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
| 3                   | 6   |     | 8  |     | 90  | 4                   |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           | 3      | 8   | 4   |    |                     | 92 | 4         |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           | 3      | 8   | 4   |    |                     | 92 | 4         |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           | 3      | 8   | 4   |    |                     | 92 | 4         |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           | 3    | 2   | 8   |    |    | 94 | 4         |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           | 3    | 2   | 8   |    |    | 94 | 4         |
|                     |     |     |    |     |     |                     |      |     |     |    |    |                     |           |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     | 3    | 6   | 8   |    |    | 90                  | 4         |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     | 3    | 6   | 8   |    |    | 90                  | 4         |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |
|                     |     |     |    |     |     |                     | 3    | 6   | 8   |    |    | 90                  | 4         |        |     |     |    |                     |    |           |      |     |     |    |    |    |           |

| Курс 5          |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | Закрепленная кафедра |  | -                               |
|-----------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|--------------------|-----|-----|----|----|-----|-----------|----------------------|--|---------------------------------|
| Сем. 9 [12 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. А [7 5/6 нед] |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
| з.е.            | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.               | Лек | Лаб | Пр | КЭ | СР  | Конт роль | Код                  | Наименование                             | Компетенции                     |
| 3               | 6   |     | 8  | 0.3 | 85  | 8.7       |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2       |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ОК-7; ПК-6                      |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 16                   | Физическое воспитание и спорт            | ОК-8                            |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 16                   | Физическое воспитание и спорт            | ОК-8                            |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 17                   | Автоматизация производственных процессов | ПК-9                            |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-15       |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-15       |
| 4               | 8   |     | 10 | 0.3 | 117 | 8.7       |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
| 4               | 8   |     | 10 | 0.3 | 117 | 8.7       |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ПК-8; ПК-15                     |
| 4               | 8   |     | 10 | 0.3 | 117 | 8.7       |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ПК-8; ПК-15                     |
|                 |     |     |    |     |     |           | 6                  | 14  |     | 8  |    | 190 | 4         |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           | 6                  | 14  |     | 8  |    | 190 | 4         | 15                   | Оборудование химических производств      | ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-11 |
|                 |     |     |    |     |     |           | 6                  | 14  |     | 8  |    | 190 | 4         | 15                   | Оборудование химических производств      | ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-11 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 11                   | Промышленная теплоэнергетика             | ОПК-1; ПК-15                    |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 11                   | Промышленная теплоэнергетика             | ОПК-1; ПК-15                    |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ОПК-1; ПК-6                     |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ОПК-1; ПК-6                     |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 9                    | Технологии неорганических, керамиче      | ПК-4; ПК-9; ПК-15               |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 9                    | Технологии неорганических, керамиче      | ПК-4; ПК-9; ПК-15               |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ПК-8; ПК-15                     |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 15                   | Оборудование химических производств      | ПК-8; ПК-15                     |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 18                   | Фундаментальная химия                    | ОПК-1; ПК-8                     |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 18                   | Фундаментальная химия                    | ОПК-1; ПК-4                     |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 7                    | Естественнонаучные и математически       | ПК-5; ПК-6                      |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  | ПК-5; ПК-6                      |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           |                      |  |                                 |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 9                    | Технологии неорганических, керамиче      | ОПК-1; ОПК-2; ПК-14             |
|                 |     |     |    |     |     |           |                    |     |     |    |    |     |           | 9                    | Технологии неорганических, керамиче      | ОПК-1; ОПК-2; ПК-14             |





| Курс 3              |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           | Курс 4              |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|---------------------|-----|-----|----|-----|-------|-----------|
| Сем. 5 [17 2/6 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. 6 [15 3/6 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. 7 [17 2/6 нед] |     |     |    |     |     |           | Сем. 8 [15 3/6 нед] |     |     |    |     |       |           |
| з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР  | Конт роль | з.е.                | Лек | Лаб | Пр | КЭ  | СР    | Конт роль |
| 7                   | 12  | 12  | 8  | 0.3 | 207 | 12.7      | 15                  | 26  | 38  |    | 0.6 | 446 | 29.4      | 14                  | 30  | 16  | 14 | 0.3 | 419 | 24.7      | 22                  | 44  | 36  | 22 | 0.9 | 650.7 | 38.4      |
| 20                  | 51  | 21  | 46 | 0.6 | 564 | 37.4      | 21                  | 36  | 38  | 16 | 0.9 | 627 | 38.1      | 21                  | 38  | 20  | 20 | 0.3 | 645 | 32.7      | 27                  | 52  | 42  | 26 | 0.9 | 804.7 | 46.4      |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |
|                     |     | </  |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |     |           |                     |     |     |    |     |       |           |



| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| ОК-1       | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции  | ОК  |
| Б1.Б.03    | Философия   |     |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-2       | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции                                   | ОК  |
| Б1.Б.02    | История   |     |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-3       | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности   | ОК  |
| Б1.Б.10    | Основы экономики и управления производством   |     |
| Б1.Б.22    | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология   |     |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-4       | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  | ОК  |
| Б1.Б.09    | Правоведение  |     |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-5       | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия         | ОК  |
| Б1.Б.01    | Иностранный язык  |     |
| Б1.Б.21    | Культурология   |     |
| Б1.Б.23    | Деловые коммуникации  |     |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-6       | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия   | ОК  |
| Б1.Б.09    | Правоведение  |     |
| Б1.Б.21    | Культурология   |     |
| Б1.Б.23    | Деловые коммуникации  |     |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |     |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П) | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-7       | способностью к самоорганизации и самообразованию  | ОК  |
| Б1.Б.17    | Теория механизмов и машин   |     |
| Б1.Б.18    | Детали машин и основы конструирования   |     |
| Б1.Б.19    | Теплопередача и теплотехника  |     |
| Б1.В.06    | Технология производства химического оборудования  |     |

| Индекс           | Содержание  | Тип |
|------------------|---|-----|
| Б1.В.11          | Подъемно-транспортные устройства  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01    | Введение в специальность  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02    | Основы химической техники   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01    | Основы инженерного проектирования   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02    | Основы проектирования химического оборудования  |     |
| Б2.В.01(У)       | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |     |
| Б2.В.02(П)       | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)       | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д)       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-8             | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                            | ОК  |
| Б1.Б.20          | Модуль дисциплин по физической культуре и спорту  |     |
| Б1.Б.20.01       | Физическая культура   |     |
| Б1.В.12.ДВ.01.01 | Спортивные игры   |     |
| Б1.В.12.ДВ.01.02 | Общая физическая подготовка   |     |
| Б3.Б.02(Д)       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОК-9             | Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий         | ОК  |
| Б1.Б.04          | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.В.08          | Технологические машины и оборудование химических производств  |     |
| Б3.Б.01(Г)       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОПК-1            | способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий            | ОПК |
| Б1.Б.05          | Математика  |     |
| Б1.Б.06          | Физика  |     |
| Б1.Б.07          | Химия   |     |
| Б1.Б.08          | Прикладная информатика  |     |
| Б1.Б.12          | Теоретическая механика  |     |
| Б1.Б.13          | Материаловедение  |     |
| Б1.Б.14          | Технология конструкционных материалов   |     |
| Б1.Б.15          | Соппротивление материалов   |     |
| Б1.Б.16          | Метрология, стандартизация и сертификация   |     |
| Б1.Б.24          | Управление техническими системами   |     |
| Б1.В.05          | Конструирование и расчет элементов оборудования   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.06       | Технология производства химического оборудования  |     |
| Б1.В.07       | Производство сварного химического оборудования  |     |
| Б1.В.09       | Технология ремонта и монтажа химического оборудования   |     |
| Б1.В.10       | Системы автоматизированного проектирования  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в специальность  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы химической техники   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Основы инженерного проектирования   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы проектирования химического оборудования  |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Техническая термодинамика   |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Термодинамика   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения  |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Технические измерения и нормирование точности изделий в машиностроении  |     |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Физическая химия  |     |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нанотехнологии и наноматериалы  |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы инженерной экологии  |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Природопользование  |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б3.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОПК-2         | владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером   | ОПК |
| Б1.Б.08       | Прикладная информатика  |     |
| Б1.Б.11       | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.В.10       | Системы автоматизированного проектирования  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Основы инженерного проектирования   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы проектирования химического оборудования  |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы инженерной экологии  |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Природопользование  |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОПК-3         | 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 |
| Б1.Б.08       | Прикладная информатика  |     |

| Индекс                                     | Содержание  | Тип |
|--|---|-----|
| Б1.Б.22                                    | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология   |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОПК-4                                      | 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 |
| Б1.Б.08                                    | Прикладная информатика  |     |
| Б1.Б.12                                    | Теоретическая механика  |     |
| Б1.Б.15                                    | Сопротивление материалов  |     |
| Б1.В.10                                    | Системы автоматизированного проектирования  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                              | Введение в специальность  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                              | Основы химической техники   |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ОПК-5                                      | 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 |
| Б1.Б.08                                    | Прикладная информатика  |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| Вид деятельности: научно-исследовательская |   |     |
| ПК-1                                       | способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (НИД)   | ПК  |
| Б1.Б.12                                    | Теоретическая механика  |     |
| Б1.Б.14                                    | Технология конструкционных материалов   |     |
| Б1.Б.15                                    | Сопротивление материалов  |     |
| Б1.Б.17                                    | Теория механизмов и машин   |     |
| Б1.В.01                                    | Гидравлика и гидравлические машины  |     |
| Б1.В.02                                    | Процессы и аппараты химической технологии   |     |
| Б1.В.05                                    | Конструирование и расчет элементов оборудования   |     |
| Б1.В.08                                    | Технологические машины и и оборудование химических производств  |     |
| Б2.В.01(У)                                 | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности   |     |
| Б2.В.02(П)                                 | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)                                 | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)                                 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-2                                       | умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (НИД) | ПК  |
| Б1.Б.16                                    | Метрология, стандартизация и сертификация   |     |

| Индекс                                     | Содержание  | Тип |
|--|---|-----|
| Б1.Б.24                                    | Управление техническими системами   |     |
| Б1.В.10                                    | Системы автоматизированного проектирования  |     |
| Б2.В.02(П)                                 | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)                                 | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-3                                       | способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (НИД)                                | ПК  |
| Б1.Б.13                                    | Материаловедение  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                              | Основы инженерного проектирования   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                              | Основы проектирования химического оборудования  |     |
| Б2.В.02(П)                                 | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)                                 | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-4                                       | способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (НИД)   | ПК  |
| Б1.Б.17                                    | Теория механизмов и машин   |     |
| Б1.В.01                                    | Гидравлика и гидравлические машины  |     |
| Б1.В.04                                    | Обработка металлов резанием   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01                              | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии  |     |
| Б1.В.ДВ.06.02                              | Основы коррозии и защита металлов   |     |
| Б1.В.ДВ.08.02                              | Нанотехнологии и наноматериалы  |     |
| Б2.В.03(П)                                 | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д)                                 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| Вид деятельности: проектно-конструкторская |   |     |
| ПК-5                                       | способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПКД) | ПК  |
| Б1.Б.11                                    | Инженерная и компьютерная графика   |     |
| Б1.Б.17                                    | Теория механизмов и машин   |     |
| Б1.Б.18                                    | Детали машин и основы конструирования   |     |
| Б1.В.05                                    | Конструирование и расчет элементов оборудования   |     |
| Б1.В.ДВ.09.01                              | Начертательная геометрия  |     |
| Б1.В.ДВ.09.02                              | Теоретические основы графогеометрической подготовки технической документации  |     |
| Б2.В.02(П)                                 | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)                                 | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)                                 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты   |     |
| ПК-6          | способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПКД) | ПК  |
| Б1.Б.11       | Инженерная и компьютерная графика  |     |
| Б1.Б.19       | Теплопередача и теплотехника   |     |
| Б1.В.06       | Технология производства химического оборудования   |     |
| Б1.В.07       | Производство сварного химического оборудования   |     |
| Б1.В.08       | Технологические машины и и оборудование химических производств   |     |
| Б1.В.09       | Технология ремонта и монтажа химического оборудования  |     |
| Б1.В.11       | Подъёмно-транспортные устройства   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения   |     |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Технические измерения и нормирование точности изделий в машиностроении   |     |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Начертательная геометрия   |     |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Теоретические основы графогеометрической подготовки технической документации   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика  |     |
| Б3.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты   |     |
| ПК-7          | умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПКД)  | ПК  |
| Б1.Б.22       | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология  |     |
| Б1.В.03       | Общая химическая технология  |     |
| Б2.В.03(П)    | Преддипломная практика (производственная практика)   |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты   |     |
| ПК-8          | умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПКД)  | ПК  |
| Б1.Б.16       | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| Б1.Б.22       | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология  |     |
| Б1.В.06       | Технология производства химического оборудования   |     |
| Б1.В.07       | Производство сварного химического оборудования   |     |
| Б1.В.08       | Технологические машины и и оборудование химических производств   |     |
| Б1.В.09       | Технология ремонта и монтажа химического оборудования  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Основы работоспособности химического оборудования  |     |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Компрессоры и насосы   |     |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Гидропривод  |     |

| Индекс  | Содержание  | Тип |
|---|---|-----|
| Б1.В.ДВ.08.01                                     | Физическая химия  |     |
| Б2.В.03(П)  | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-9  | умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПКД) | ПК  |
| Б1.Б.13   | Материаловедение  |     |
| Б1.В.04   | Обработка металлов резанием   |     |
| Б1.В.06   | Технология производства химического оборудования  |     |
| Б1.В.09   | Технология ремонта и монтажа химического оборудования   |     |
| Б1.В.13   | Электротехника и промышленная электроника   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01                                     | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии  |     |
| Б1.В.ДВ.06.02                                     | Основы коррозии и защита металлов   |     |
| Б2.В.02(П)  | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)  | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| Вид деятельности: производственно-технологическая |   |     |
| ПК-10   | способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПТД)                                | ПК  |
| Б1.Б.14   | Технология конструкционных материалов   |     |
| Б1.Б.24   | Управление техническими системами   |     |
| Б1.В.06   | Технология производства химического оборудования  |     |
| Б1.В.07   | Производство сварного химического оборудования  |     |
| Б2.В.02(П)  | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б3.Б.02(Д)  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-11   | способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПТД)  | ПК  |
| Б1.Б.19   | Теплопередача и теплотехника  |     |
| Б1.Б.22   | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                     | Основы инженерного проектирования   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                     | Основы проектирования химического оборудования  |     |
| Б2.В.03(П)  | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д)  | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| ПК-12         | 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 (ПТД) | ПК  |
| Б1.Б.18       | Детали машин и основы конструирования   |     |
| Б1.В.06       | Технология производства химического оборудования  |     |
| Б1.В.08       | Технологические машины и и оборудование химических производств  |     |
| Б1.В.09       | Технология ремонта и монтажа химического оборудования   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)    | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-13         | умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПТД)   | ПК  |
| Б1.Б.19       | Теплопередача и теплотехника  |     |
| Б1.В.08       | Технологические машины и и оборудование химических производств  |     |
| Б2.В.03(П)    | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-14         | умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПТД)   | ПК  |
| Б1.Б.04       | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы инженерной экологии  |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Природопользование  |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)    | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-15         | умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПТД)   | ПК  |
| Б1.Б.13       | Материаловедение  |     |
| Б1.Б.19       | Теплопередача и теплотехника  |     |
| Б1.В.04       | Обработка металлов резанием   |     |
| Б1.В.06       | Технология производства химического оборудования  |     |
| Б1.В.08       | Технологические машины и и оборудование химических производств  |     |
| Б1.В.09       | Технология ремонта и монтажа химического оборудования   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в специальность  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы химической техники   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Основы работоспособности химического оборудования   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Техническая термодинамика   |     |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Термодинамика   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии  |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Основы коррозии и защита металлов   |     |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Компрессоры и насосы  |     |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Гидропривод   |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности       |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б2.В.03(П)    | Преддипломная практика (производственная практика)  |     |
| Б3.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |
| ПК-16         | умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПТД) | ПК  |
| Б1.Б.13       | Материаловедение  |     |
| Б1.В.04       | Обработка металлов резанием   |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности       |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   |     |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |     |

| Индекс     | Наименование                                      | Формируемые компетенции  |
|------------|---|--|
| Б1         | Дисциплины (модули)                               | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16 |
| Б1.Б       | Базовая часть                                     | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16 |
| Б1.Б.01    | Иностранный язык                                  | ОК-5   |
| Б1.Б.02    | История   | ОК-2   |
| Б1.Б.03    | Философия   | ОК-1   |
| Б1.Б.04    | Безопасность жизнедеятельности                    | ОК-9; ПК-14  |
| Б1.Б.05    | Математика  | ОПК-1  |
| Б1.Б.06    | Физика  | ОПК-1  |
| Б1.Б.07    | Химия   | ОПК-1  |
| Б1.Б.08    | Прикладная информатика                            | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5  |
| Б1.Б.09    | Правоведение                                      | ОК-4; ОК-6   |
| Б1.Б.10    | Основы экономики и управления производством       | ОК-3   |
| Б1.Б.11    | Инженерная и компьютерная графика                 | ОПК-2; ПК-5; ПК-6  |
| Б1.Б.12    | Теоретическая механика                            | ОПК-1; ОПК-4; ПК-1   |
| Б1.Б.13    | Материаловедение                                  | ОПК-1; ПК-3; ПК-9; ПК-15; ПК-16  |
| Б1.Б.14    | Технология конструкционных материалов             | ОПК-1; ПК-1; ПК-10   |
| Б1.Б.15    | Сопrotивление материалов                          | ОПК-1; ОПК-4; ПК-1   |
| Б1.Б.16    | Метрология, стандартизация и сертификация         | ОПК-1; ПК-2; ПК-8  |
| Б1.Б.17    | Теория механизмов и машин                         | ОК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-5   |
| Б1.Б.18    | Детали машин и основы конструирования             | ОК-7; ПК-5; ПК-12  |
| Б1.Б.19    | Теплопередача и теплотехника                      | ОК-7; ПК-6; ПК-11; ПК-13; ПК-15  |
| Б1.Б.20    | Модуль дисциплин по физической культуре и спорту  | ОК-8   |
| Б1.Б.20.01 | Физическая культура                               | ОК-8   |
| Б1.Б.21    | Культурология                                     | ОК-5; ОК-6   |
| Б1.Б.22    | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технология | ОК-3; ОПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-11   |
| Б1.Б.23    | Деловые коммуникации                              | ОК-5; ОК-6   |
| Б1.Б.24    | Управление техническими системами                 | ОПК-1; ПК-2; ПК-10   |
| Б1.В       | Вариативная часть                                 | ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16   |
| Б1.В.01    | Гидравлика и гидравлические машины                | ПК-1; ПК-4   |
| Б1.В.02    | Процессы и аппараты химической технологии         | ПК-1   |
| Б1.В.03    | Общая химическая технология                       | ПК-7   |
| Б1.В.04    | Обработка металлов резанием                       | ПК-4; ПК-9; ПК-15; ПК-16   |
| Б1.В.05    | Конструирование и расчет элементов оборудования   | ОПК-1; ПК-1; ПК-5  |
| Б1.В.06    | Технология производства химического оборудования  | ОК-7; ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15   |
| Б1.В.07    | Производство сварного химического оборудования    | ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-10   |

| Индекс         | Наименование  | Формируемые компетенции                     |
|----------------|---|---|
| Б1.В.08        | Технологические машины и и оборудование химических производств              | ОК-9; ПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-12; ПК-13; ПК-15 |
| Б1.В.09        | Технология ремонта и монтажа химического оборудования                       | ОПК-1; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-15       |
| Б1.В.10        | Системы автоматизированного проектирования                                  | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2                   |
| Б1.В.11        | Подъёмно-транспортные устройства  | ОК-7; ПК-6                                  |
| Б1.В.12        | Модуль дисциплин по физической культуре и спорту                            |   |
| Б1.В.12.ДВ.01  | Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту               |   |
| Б1.В.12.ДВ.01. | Спортивные игры   | ОК-8  |
| Б1.В.12.ДВ.01. | Общая физическая подготовка   | ОК-8  |
| Б1.В.13        | Электротехника и промышленная электроника                                   | ПК-9  |
| Б1.В.ДВ.01     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1  |   |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Введение в специальность  | ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-15                   |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Основы химической техники   | ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-15                   |
| Б1.В.ДВ.02     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2  |   |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования | ПК-8; ПК-15                                 |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Основы работоспособности химического оборудования                           | ПК-8; ПК-15                                 |
| Б1.В.ДВ.03     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3  |   |
| Б1.В.ДВ.03.01  | Основы инженерного проектирования   | ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-11             |
| Б1.В.ДВ.03.02  | Основы проектирования химического оборудования                              | ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-11             |
| Б1.В.ДВ.04     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4  |   |
| Б1.В.ДВ.04.01  | Техническая термодинамика   | ОПК-1; ПК-15                                |
| Б1.В.ДВ.04.02  | Термодинамика   | ОПК-1; ПК-15                                |
| Б1.В.ДВ.05     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5  |   |
| Б1.В.ДВ.05.01  | Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения    | ОПК-1; ПК-6                                 |
| Б1.В.ДВ.05.02  | Технические измерения и нормирование точности изделий в машиностроении      | ОПК-1; ПК-6                                 |
| Б1.В.ДВ.06     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6  |   |
| Б1.В.ДВ.06.01  | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии                    | ПК-4; ПК-9; ПК-15                           |
| Б1.В.ДВ.06.02  | Основы коррозии и защита металлов   | ПК-4; ПК-9; ПК-15                           |
| Б1.В.ДВ.07     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7  |   |
| Б1.В.ДВ.07.01  | Компрессоры и насосы  | ПК-8; ПК-15                                 |
| Б1.В.ДВ.07.02  | Гидропривод   | ПК-8; ПК-15                                 |
| Б1.В.ДВ.08     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8  |   |
| Б1.В.ДВ.08.01  | Физическая химия  | ОПК-1; ПК-8                                 |
| Б1.В.ДВ.08.02  | Нанотехнологии и наноматериалы  | ОПК-1; ПК-4                                 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'Z15.03.02 Технологические машины и оборудование профиль Машины и аппараты хим. производств Набор 2019 г.plx',

| Индекс        | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|---------------|---|--|
| Б1.В.ДВ.09    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9  |  |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Начертательная геометрия  | ПК-5; ПК-6   |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Теоретические основы графогеометрической подготовки технической документации  | ПК-5; ПК-6   |
| Б1.В.ДВ.10    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10   |  |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы инженерной экологии  | ОПК-1; ОПК-2; ПК-14  |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Природопользование  | ОПК-1; ОПК-2; ПК-14  |
| Б2            | Практики  | ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16  |
| Б2.В          | Вариативная часть   | ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16  |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-14; ПК-15; ПК-16   |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика: технологическая практика   | ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16  |
| Б2.В.03(П)    | Преддипломная практика (производственная практика)  | ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15  |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация   | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16 |
| Б3.Б          | Базовая часть   | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16 |
| Б3.Б.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | ОК-9; ОПК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-12; ПК-13; ПК-15   |
| Б3.Б.02(Д)    | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16 |
| ФТД           | Факультативы  |  |
| ФТД.В         | Вариативная часть   |  |





| №   | Индекс           | Наименование                                      | Семестр 5               |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           | Семестр 6               |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           | Итого за курс               |        |          |                     |       |    |     |      |           |       |                           | Каф. | Семестры |      |        |  |
|---|------------------|---|-------------------------|---------------------|------------|------|-----|----|-----|-----|-----------|-------|---------------------------|-------------------------|----------|---------------------|------|-----|----|-----|-----|-----------|-------|---------------------------|-----------------------------|--------|----------|---------------------|-------|----|-----|------|-----------|-------|---------------------------|------|----------|------|--------|--|
|   |                  |   | Контроль                | Академических часов |            |      |     |    |     |     |           |       | з.е.                      | Неделя                  | Контроль | Академических часов |      |     |    |     |     |           |       |                           | з.е.                        | Неделя | Контроль | Академических часов |       |    |     |      |           |       |                           |      |          | з.е. | Неделя |  |
|   |                  |   |                         | Всего               | Кон. таит. | Лек. | Лаб | Пр | КЗ  | ОР  | Конт роль | Всего |                           |                         |          | Кон. таит.          | Лек. | Лаб | Пр | КЗ  | ОР  | Конт роль | Всего | Кон. таит.                |                             |        |          | Лек.                | Лаб   | Пр | КЗ  | ОР   | Конт роль | Всего |                           |      |          |      |        |  |
| ИТОГО (с факультативами)                          |                  |   |                         | 720                 |            |      |     |    |     |     |           |       | 20                        | 20                      | 4/6      |                     | 756  |     |    |     |     |           |       |                           | 21                          | 19     | 2/6      |                     | 1476  |    |     |      |           |       |                           |      | 41       | 40   |        |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                   |                  |   |                         | 720                 |            |      |     |    |     |     |           |       | 20                        | 20                      | 4/6      |                     | 756  |     |    |     |     |           |       |                           | 21                          | 19     | 2/6      |                     | 1476  |    |     |      |           |       |                           | 41   | 40       |      |        |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) |                  |   |                         | 34.9                |            |      |     |    |     |     |           |       |                           |                         |          | 39.2                |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        |          |                     | 37.1  |    |     |      |           |       |                           |      |          |      |        |  |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)                   |                  |   |                         |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        |          |                     | 209.5 |    |     |      |           |       |                           |      |          |      |        |  |
| дисциплины (модули)                               |                  |   |                         | 720                 | 118.6      | 51   | 21  | 46 | 0.6 | 564 | 37.4      | 20    | ТО: 17<br>1/3<br>В: 3 1/3 |                         | 756      | 90.9                | 36   | 38  | 16 | 0.9 | 627 | 38.1      | 21    | ТО: 15<br>1/2<br>В: 3 5/6 |                             | 1476   | 209.5    | 87                  | 59    | 62 | 1.5 | 1191 | 75.5      | 41    | ТО: 32<br>5/6<br>В: 7 1/6 |      |          |      |        |  |
| 1   | 21.0.09          | Правоведение                                      | Зэ К                    | 72                  | 9          | 3    |     | 6  |     | 59  | 4         | 2     |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        | Зэ К     | 72                  | 9     | 3  |     | 6    |           | 59    | 4                         | 2    | 4        | 5    |        |  |
| 2   | 21.0.15          | Сопроизведение материалов                         | Эк К                    | 144                 | 24.3       | 10   | 6   | 8  | 0.3 | 111 | 8.7       | 4     |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        | Эк К     | 144                 | 24.3  | 10 | 6   | 8    | 0.3       | 111   | 8.7                       | 4    | 15       | 45   |        |  |
| 3   | 21.0.16          | Метрология, стандартизация и сертификация         | Зэ К                    | 72                  | 15         | 8    | 3   | 4  |     | 53  | 4         | 2     |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        | Зэ К     | 72                  | 15    | 8  | 3   | 4    |           | 53    | 4                         | 2    | 17       | 5    |        |  |
| 4   | 21.0.17          | Теория механизмов и машин                         | ЗэО К                   | 108                 | 24         | 12   |     | 12 |     | 80  | 4         | 3     |                           | КП                      | 72       | 4                   |      |     | 4  |     | 68  |           | 2     |                           |                             |        | ЗэО КП К | 180                 | 28    | 12 |     | 16   |           | 148   | 4                         | 5    | 15       | 56   |        |  |
| 5   | 21.0.18          | Детали машин и основы конструирования             | Эк К                    | 144                 | 22.3       | 10   |     | 12 | 0.3 | 113 | 8.7       | 4     |                           | Эк К                    | 144      | 22.3                | 10   |     | 12 | 0.3 | 113 | 8.7       | 4     |                           |                             |        | Эк К     | 144                 | 22.3  | 10 |     | 12   | 0.3       | 113   | 8.7                       | 4    | 15       | 67   |        |  |
| 6   | 21.0.19          | Теплопередача и теплотехника                      | ЗэО К                   | 72                  | 14         | 6    |     | 8  |     | 54  | 4         | 2     |                           | ЗэО К                   | 72       | 14                  | 6    |     | 8  |     | 54  | 4         | 2     |                           |                             |        | ЗэО К    | 72                  | 14    | 6  |     | 8    |           | 54    | 4                         | 2    | 15       | 5    |        |  |
| 7   | 21.0.01          | Гидравлика и гидравлические машины                |                         |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           | Эк Зэ К                 | 144      | 14.3                | 6    | 8   |    | 0.3 | 117 | 12.7      | 4     |                           |                             |        | Эк Зэ К  | 144                 | 14.3  | 6  | 8   |      | 0.3       | 117   | 12.7                      | 4    | 18       | 6    |        |  |
| 8   | 21.0.02          | Процессы и аппараты химической технологии         |                         |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           | Эк К(2)                 | 180      | 26.3                | 10   | 16  |    | 0.3 | 145 | 8.7       | 5     |                           |                             |        | Эк К(2)  | 180                 | 26.3  | 10 | 16  |      | 0.3       | 145   | 8.7                       | 5    | 18       | 67   |        |  |
| 9   | 21.0.04          | Обработка металлов резанием                       |                         |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           | ЗэО К                   | 108      | 10                  | 4    | 6   |    |     | 94  | 4         | 3     |                           |                             |        | ЗэО К    | 108                 | 10    | 4  | 6   |      |           | 94    | 4                         | 3    | 15       | 6    |        |  |
| 10  | 21.0.12          | Модуль дисциплины по физической культуре и спорту |                         |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        |          |                     |       |    |     |      |           |       |                           |      |          |      |        |  |
| 11  | 21.0.12.дс.01.01 | Спортивные игры                                   |                         | 64                  |            |      |     |    |     | 54  |           |       |                           | Эк                      | 68       |                     |      |     |    |     | 54  | 4         |       |                           |                             |        | Эк       | 112                 |       |    |     |      | 108       | 4     |                           | 16   | 123456   |      |        |  |
| 12  | 21.0.12.дс.01.02 | Общая физическая подготовка                       |                         | 64                  |            |      |     |    |     | 54  |           |       |                           | Эк                      | 68       |                     |      |     |    |     | 54  | 4         |       |                           |                             |        | Эк       | 112                 |       |    |     |      | 108       | 4     |                           | 16   | 123456   |      |        |  |
| 13  | 21.0.13          | Электротехника и промышленная электроника         | Эк К                    | 144                 | 18.3       | 6    | 12  |    | 0.3 | 117 | 8.7       | 4     |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        | Эк К     | 144                 | 18.3  | 6  | 12  |      | 0.3       | 117   | 8.7                       | 4    | 17       | 5    |        |  |
| 14  | 21.0.дс.04.01    | Техническая термодинамика                         | Эк К                    | 108                 | 14         | 6    |     | 8  |     | 90  | 4         | 3     |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             | Эк К   | 108      | 14                  | 6     |    | 8   |      | 90        | 4     | 3                         | 11   | 5        |      |        |  |
| 15  | 21.0.дс.04.02    | Термодинамика                                     | Эк К                    | 108                 | 14         | 6    |     | 8  |     | 90  | 4         | 3     |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             | Эк К   | 108      | 14                  | 6     |    | 8   |      | 90        | 4     | 3                         | 11   | 5        |      |        |  |
| 16  | 21.0.дс.07.01    | Компрессоры и насосы                              | Эк К                    | 108                 | 14         | 6    | 8   |    |     | 90  | 4         | 3     |                           | Эк К                    | 108      | 14                  | 6    | 8   |    |     | 90  | 4         | 3     |                           |                             |        | Эк К     | 108                 | 14    | 6  | 8   |      |           | 90    | 4                         | 3    | 15       | 6    |        |  |
| 17  | 21.0.дс.07.02    | Гидропривод                                       | Эк К                    | 108                 | 14         | 6    | 8   |    |     | 90  | 4         | 3     |                           | Эк К                    | 108      | 14                  | 6    | 8   |    |     | 90  | 4         | 3     |                           |                             |        | Эк К     | 108                 | 14    | 6  | 8   |      |           | 90    | 4                         | 3    | 15       | 6    |        |  |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                                    |                  |   | Эк(2) Эк(3) ЗэО(2) К(7) |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           | Эк(3) Эк(2) ЗэО КП К(6) |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           | Эк(5) Эк(5) ЗэО(3) КП К(13) |        |          |                     |       |    |     |      |           |       |                           |      |          |      |        |  |
| ПРАКТИКИ  |                  |   | (План)                  |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        |          |                     |       |    |     |      |           |       |                           |      |          |      |        |  |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ                 |                  |   | (План)                  |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        |          |                     |       |    |     |      |           |       |                           |      |          |      |        |  |
| КАНИКУЛЫ  |                  |   |                         |                     |            |      |     |    |     |     |           |       |                           |                         |          |                     |      |     |    |     |     |           |       |                           |                             |        |          |                     |       |    |     |      |           |       |                           | 1    | 9        | 10   |        |  |

| №   | Индекс        | Наименование   | Семестр 7         |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           | Семестр 8                       |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           | Итого за курс                     |                     |             |      |       |     |     |        |           |      |                           | Каф. | Семестры |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------|--|-------------------|---------------------|-------------|------|------|-----|-----|-------|-----------|------|---------------------------|---------------------------------|---------------------|-------------|------|------|-------|-----|-------|-----------|------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------|------|-------|-----|-----|--------|-----------|------|---------------------------|------|----------|-------|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   |               |  | Контроль          | Академических часов |             |      |      |     |     |       |           | з.е. | Неделя                    | Контроль                        | Академических часов |             |      |      |       |     |       |           | з.е. | Неделя                    | Контроль                          | Академических часов |             |      |       |     |     |        |           | з.е. | Неделя                    |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |               |  |                   | Всего               | Кон. текст. | Лек. | Лаб. | Пр. | КЗ  | СР    | Конт роль |      |                           |                                 | Всего               | Кон. текст. | Лек. | Лаб. | Пр.   | КЗ  | СР    | Конт роль |      |                           |                                   | Всего               | Кон. текст. | Лек. | Лаб.  | Пр. | КЗ  | СР     | Конт роль |      |                           |      |          | Всего |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО (с факультативами)                          |               |  |                   | 756                 |             |      |      |     |     |       |           |      | 21                        | 20                              | 4/6                 |             | 1080 |      |       |     |       |           |      |                           | 30                                | 19                  | 2/6         |      | 1836  |     |     |        |           |      |                           |      | 51       | 40    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                   |               |  |                   | 756                 |             |      |      |     |     |       |           |      | 21                        |                                 |                     |             | 1080 |      |       |     |       |           |      |                           | 30                                |                     |             |      | 1836  |     |     |        |           |      |                           | 51   |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (зач.час/нед.) |               |  |                   | 36.6                |             |      |      |     |     |       |           |      |                           |                                 |                     | 55.9        |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      | 46.3  |     |     |        |           |      |                           |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)                   |               |  |                   |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      | 205.2 |     |     |        |           |      |                           |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>    |               |  |                   | 756                 | 78.3        | 38   | 20   | 20  | 0.3 | 645   | 32.7      | 21   | ТО: 17<br>1/3<br>З: 3 1/3 |                                 | 1080                | 126.9       | 54   | 42   | 30    | 0.9 | 902.7 | 50.4      | 30   | ТО: 15<br>1/2<br>З: 3 5/6 |                                   | 1836                | 205.2       | 92   | 62    | 50  | 1.2 | 1547.7 | 83.1      | 51   | ТО: 32<br>5/6<br>З: 7 1/6 |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 21.5.04       | Безопасность жизнедеятельности   |                   |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           | Зач К                           | 108                 | 8           | 2    | 6    |       |     |       | 96        | 4    | 3                         |                                   |                     | Зач К       | 108  | 8     | 2   | 6   |        |           |      | 96                        | 4    | 3        |       | 9  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   | 21.5.10       | Основы экономики и управления производством                              | Зач К             | 108                 | 8           | 4    |      | 4   |     |       | 96        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   | Зач К               | 108         | 8    | 4     |     | 4   |        |           | 96   | 4                         | 3    |          | 5     | 7  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   | 21.5.13       | Детали машин и основы конструирования                                    | КП                | 38                  | 2           |      |      | 2   |     |       | 34        | 1    |                           |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   | КП                  | 38          | 2    |       |     | 2   |        |           | 34   | 1                         |      |          | 15    | 67 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4   | 21.5.22       | Энерго- и ресурсосберегающая техника и технологии                        | Зач К             | 72                  | 10          | 6    |      |     |     |       | 58        | 4    | 2                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   | Зач К               | 72          | 10   | 6     |     | 4   |        |           | 58   | 4                         | 2    |          | 15    | 8  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5   | 21.5.24       | Управление техническими системами  | Зач К             | 108                 | 8           | 4    | 4    |     |     |       | 96        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   | Зач К               | 108         | 8    | 4     | 4   |     |        |           | 96   | 4                         | 3    |          | 17    | 7  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6   | 21.5.02       | Процессы и аппараты химической технологии                                | Зач КП            | 144                 | 16          | 8    | 8    |     |     |       | 124       | 4    | 4                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   | Зач КП              | 144         | 16   | 8     | 8   |     |        |           | 124  | 4                         | 4    |          | 18    | 67 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7   | 21.5.03       | Общая химическая технология  |                   |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           |                                 |                     |             |      |      | 0.3   | 117 | 8.7   | 4         |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        |           | 117  | 8.7                       | 4    |          | 9     | 8  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8   | 21.5.05       | Конструирование и расчет элементов оборудования                          | Зач КР            | 180                 | 18.3        | 8    | 4    | 6   | 0.3 | 149   | 12.7      | 5    |                           |                                 |                     |             |      | 2    | 0.3   | 155 | 8.7   | 5         |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 304       | 21.4 | 10                        |      | 15       | 78    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9   | 21.5.06       | Технология производства химического оборудования                         | Зач К             | 144                 | 26          | 10   | 6    | 10  |     |       | 114       | 4    | 4                         |                                 |                     |             |      |      |       | 114 | 4     | 4         |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 114       | 4    | 4                         |      | 15       | 89    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10  | 21.5.08       | Технологические машины и оборудование химического производства           | Зач Зач К(2)      | 180                 | 30.3        | 16   | 6    | 8   | 0.3 | 136.7 | 13        | 5    |                           |                                 |                     |             |      |      | 136.7 | 13  | 5     |           |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 136.7     | 13   | 5                         |      | 15       | 89А   |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11  | 21.5.11       | Подъемно-транспортные устройства   | Зач К             | 72                  | 14          | 6    |      | 8   |     |       | 54        | 4    | 2                         |                                 |                     |             |      | 2    |       | 34  |       | 1         |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 88        | 4    | 3                         |      | 15       | 78    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12  | 21.5.05.05.01 | Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения | Зач К             | 108                 | 12          | 8    | 4    |     |     |       | 92        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 92        | 4    | 3                         |      | 15       | 7     |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13  | 21.5.05.06.02 | Техническое измерение и нормирование точности изделий в машиностроении   | Зач К             | 108                 | 12          | 8    | 4    |     |     |       | 92        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 92        | 4    | 3                         |      | 15       | 7     |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14  | 21.5.05.06.01 | Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии                 | Зач К             | 108                 | 10          | 2    | 8    |     |     |       | 94        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       | 94  | 4     | 3         |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     | 94     | 4         | 3    |                           | 9    | 8        |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15  | 21.5.05.06.02 | Основы коррозии и защиты металлов  | Зач К             | 108                 | 10          | 2    | 8    |     |     |       | 94        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       | 94  | 4     | 3         |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     | 94     | 4         | 3    |                           | 9    | 8        |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16  | 22.5.02(п)    | Производственная практика: технологическая практика                      | Зач               | 108                 | 6           | 2    |      | 4   |     |       | 98        | 4    | 3                         |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        | 98        | 4    | 3                         |      | 15       | 8     |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>                             |               |  | Зач(6) КП(2) К(6) |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           | Зач(3) Зач(4) Зач(2) КР(2) К(7) |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           | Зач(4) Зач(10) Зач(2) КП(2) К(13) |                     |             |      |       |     |     |        |           |      |                           |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                   |               |  | (План)            |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        |           |      |                           |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>        |               |  | (План)            |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           |                                 |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           |                                   |                     |             |      |       |     |     |        |           |      |                           |      |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                   |               |  |                   |                     |             |      |      |     |     |       |           |      |                           | 1                               |                     |             |      |      |       |     |       |           |      |                           | 9                                 |                     |             |      |       |     |     |        |           |      |                           | 10   |          |       |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |



|   | Итого                   |       |              |      |       |        | Курс 1 |       |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |       |       | Курс 4 |       |       | Курс 5 |       |       |
|---|-------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
|   | Баз.%                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |       |        | Всего  | Сем 1 | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4 | Всего  | Сем 5 | Сем 6 | Всего  | Сем 7 | Сем 8 | Всего  | Сем 9 | Сем А |
|   |                         |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Итого (с факультативами)                |                         |       |              | 234  | 246   | 240    | 52     | 25    | 27    | 49     | 27    | 22    | 41     | 20    | 21    | 51     | 21    | 30    | 47     | 12    | 35    |
| Итого по ОП (без факультативов)         |                         |       |              | 234  | 246   | 240    | 52     | 25    | 27    | 49     | 27    | 22    | 41     | 20    | 21    | 51     | 21    | 30    | 47     | 12    | 35    |
| Дисциплины (модули)                     | 55%                     | 45%   | 32.9%        | 213  | 216   | 214    | 52     | 25    | 27    | 44     | 25    | 19    | 41     | 20    | 21    | 48     | 21    | 27    | 29     | 12    | 17    |
| Базовая часть                           |                         |       |              | 114  | 126   | 117    | 47     | 22    | 25    | 39     | 23    | 16    | 19     | 13    | 6     | 12     | 7     | 5     |        |       |       |
| Вариативная часть                       |                         |       |              | 90   | 99    | 97     | 5      | 3     | 2     | 5      | 2     | 3     | 22     | 7     | 15    | 36     | 14    | 22    | 29     | 12    | 17    |
| Практики                                | 0%                      | 100%  | 0%           | 15   | 21    | 17     |        |       |       | 5      | 2     | 3     |        |       |       | 3      |       | 3     | 9      |       | 9     |
| Вариативная часть                       |                         |       |              | 15   | 21    | 17     |        |       |       | 5      | 2     | 3     |        |       |       | 3      |       | 3     | 9      |       | 9     |
| Государственная итоговая аттестация     |                         |       |              | 6    | 9     | 9      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9      |       | 9     |
| Базовая часть                           |                         |       |              | 6    | 9     | 9      |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 9      |       | 9     |
| Факультативы                            |                         |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Вариативная часть                       |                         |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед)         | ОП, факультативы        |       |              |      |       | 42.9   | -      | 49.1  | 45.6  | -      | 47.1  | 41    | -      | 34.9  | 39.2  | -      | 36.6  | 55.9  | -      | 28.2  | 52.5  |
|   | в период гос. экзаменов |       |              |      |       |        | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       | 54    |
| Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1                 |       |              |      |       | 929.8  | -      | 201.8 |       | -      | 170.1 |       | -      | 209.5 |       | -      | 199.2 |       | -      | 149.2 |       |
|   | Блок Б2                 |       |              |      |       | 18     | -      |       |       | -      | 6     |       | -      |       |       | -      | 6     |       | -      | 6     |       |
|   | Блок Б3                 |       |              |      |       | 37     | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      | 37    |       |
|   | Блок ФТД                |       |              |      |       |        | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       | -      |       |       |
|   | Итого по всем блокам    |       |              |      |       | 984.8  | -      | 201.8 |       | -      | 176.1 |       | -      | 209.5 |       | -      | 205.2 |       | -      | 192.2 |       |
| Обязательные формы контроля             | ЭКЗАМЕН (Эк)            |       |              |      |       |        | 6      | 3     | 3     | 7      | 4     | 3     | 5      | 2     | 3     | 4      | 1     | 3     | 5      | 3     | 2     |
|   | ЗАЧЕТ (За)              |       |              |      |       |        | 8      | 4     | 4     | 4      | 2     | 2     | 5      | 3     | 2     | 10     | 6     | 4     | 4      | 1     | 3     |
|   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (Зао)   |       |              |      |       |        | 3      | 1     | 2     | 2      |       | 2     | 3      | 2     | 1     | 2      |       | 2     | 1      |       | 1     |
|   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)    |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       | 1      |       | 1     | 2      | 2     |       | 1      |       | 1     |
|   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)    |       |              |      |       |        |        |       |       |        |       |       |        |       |       | 2      |       | 2     | 1      | 1     |       |
|   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)  |       |              |      |       |        | 18     | 9     | 9     | 16     | 9     | 7     | 13     | 7     | 6     | 13     | 6     | 7     | 5      | 2     | 3     |
|   | РЕФЕРАТ (Реф)           |       |              |      |       |        | 1      |       | 1     |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |
| Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных              |       |              |      |       | 40.55% |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |        |       |       |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры  |
|-------|--------------|---|
| 1     |              | Русский и иностранные языки   |
| 2     |              | История, философия и культурология                                      |
| 3     |              | Общетеоретические дисциплины  |
| 4     |              | Экономика, финансы и бухгалтерский учет                                 |
| 5     |              | Менеджмент  |
| 7     |              | Естественнонаучные и математические дисциплины                          |
| 8     |              | Общая и неорганическая химия  |
| 9     |              | Технологии неорганических, керамических и электрохимических производств |
| 10    |              | Химическая технология органических веществ и полимерных материалов      |
| 11    |              | Промышленная теплоэнергетика  |
| 12    |              | Электроснабжение промышленных предприятий                               |
| 13    |              | Вычислительная техника и информационные технологии                      |
| 14    |              | Автосервис (реорганизована)   |
| 15    |              | Оборудование химических производств                                     |
| 16    |              | Физическое воспитание и спорт   |
| 17    |              | Автоматизация производственных процессов                                |
| 18    |              | Фундаментальная химия   |