

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Инженерный химико-технологический институт

Утверждаю

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 04.06.18



Ректор

Юшко С.В.

20 18 г.

18.03.02

Направление: 18.03.02 - Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Кафедра: Инженерной экологии

Факультет: Экологической, технологической и информационной безопасности

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2018

Образовательный стандарт 227

12.03.2015

Виды деятельности

- научно-исследовательская
- организационно-управленческая
- проектная
- производственно-технологическая

Согласовано

Проректор по УР

 / Бурмистров А.В./

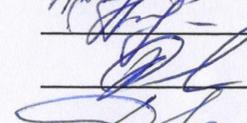
Начальник УМУ

 / Ежкова Г.О./

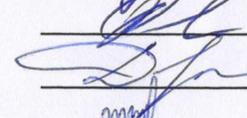
Начальник УМЦ

 / Китаева Л.А./

Декан ФЭТИБ

 / Баранова Н.В./

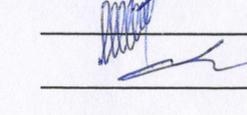
Ответственный по направлению

 / Сироткин А.С./

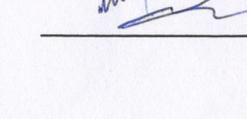
Ответственный за ООП

 / Дряхлов В.О./

Заведующий кафедрой

 / Шайхиев И.Г./

Разработчик

 / Сольяшинова О.А./

1. Календарный учебный график

| Мес | 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 | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 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 | | | | | | | | | |
| Числа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | | | | |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Итого |
|--------------|-----------------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|-------|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | |
| | Теоретическое обучение | 18 | 18 | 36 | 18 | 18 | 36 | 18 | 18 | 36 | 18 | 9 | 27 | 135 |
| Э | Экзаменационные сессии | 3 | 4 | 7 | 3 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 | 22 |
| У | Учебная практика | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 2 |
| П | Производственная практика | | | | | | | | 4 | 4 | | 6 | 6 | 10 |
| Д | Выпускная квалификационная работа | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К | Каникулы | 1 | 7 | 8 | 1 | 6 | 7 | 1 | 6 | 7 | 1 | 8 | 9 | 31 |
| Итого | | 22 | 29 | 51 | 204 |
| Студентов | | | | | | | | | | | | | | |
| Групп | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|--|-----------------------------------|----|---|---|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|--|----|-----|----|---|----|-----|
| 48 | Б1.Б.12 | Коллоидная химия | 4 | | | | 144 | 144 | 54 | 63 | 27 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| 49 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 51 | Б1.Б.13 | Физическая химия | 3 | 4 | | | 216 | 216 | 117 | 54 | 45 | 6 | 6 | | | | | | | | |
| 52 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 44 | | | | | | | | | | |
| 54 | Б1.Б.14 | Промышленная экология | | 5 | | | 108 | 108 | 54 | 54 | | 3 | 3 | | | | | | | | |
| 55 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 57 | Б1.Б.15 | Инженерная графика | 2 | 1 | | | 180 | 180 | 72 | 63 | 45 | 5 | 5 | 18 | | 18 | 36 | | 2 | | |
| 58 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 27 | | | | | 9 | | | | | |
| 60 | Б1.Б.16 | Электротехника и промышленная электроника | 4 | | | | 144 | 144 | 54 | 63 | 27 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| 61 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | |
| 63 | Б1.Б.17 | Процессы и аппараты химической технологии | 4 | | | | 216 | 216 | 81 | 108 | 27 | 6 | 6 | | | | | | | | |
| 64 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | |
| 66 | Б1.Б.18 | Безопасность жизнедеятельности | | | 6 | | 108 | 108 | 54 | 54 | | 3 | 3 | | | | | | | | |
| 67 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 69 | Б1.Б.19 | Общая химическая технология | 6 | | | | 144 | 144 | 72 | 45 | 27 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| 70 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | |
| 72 | Б1.Б.20 | Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии | 8 | | | | 108 | 108 | 45 | 36 | 27 | 3 | 3 | | | | | | | | |
| 73 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 75 | Б1.Б.21 | Системы управления химико-технологическими процессами | 7 | | | | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | |
| 76 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | |
| 78 | Б1.Б.22 | Физическая культура и спорт | | 6 | | | 72 | 72 | 18 | 54 | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 79 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 83 | Б1.В | Вариативная часть | 12 | 35 | 2 | 2 | 5 | 4396 | 4396 | 2002 | 1980 | 414 | 113 | 113 | | | 108 | 90 | | 4 | 117 |
| 85 | Б1.В.ОД | Обязательные дисциплины | 9 | 15 | 1 | 2 | 3 | 2520 | 2520 | 1044 | 1161 | 315 | 70 | 70 | | | | | | | 99 |
| 86 | Б1.В.ОД.1 | Основы маркетинга | | 6 | | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 87 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 89 | Б1.В.ОД.2 | Дополнительные главы математики | 3 | | | | 216 | 216 | 54 | 117 | 45 | 6 | 6 | | | | | | | | |
| 90 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | |
| 92 | Б1.В.ОД.3 | Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов | 2 | | | | 108 | 108 | 54 | 9 | 45 | 3 | 3 | | | | | | | 36 | |
| 93 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | |
| 95 | Б1.В.ОД.4 | Дополнительные главы органической химии | | 23 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | 18 | |
| 96 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | 13 | | | | | | | | | | |
| 98 | Б1.В.ОД.5 | Дополнительные главы физической химии | | 4 | | | 72 | 72 | 27 | 45 | | 2 | 2 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---|-----------------------------------|---|---|-----|-----|----|----|----|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 202 | Б1.В.ДВ.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 203 | 1 | Основы проектирования химических производств | 7 | | 7 | 108 | 108 | 54 | 54 | | 3 | 3 | | | | | | | |
| 204 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | 36 | | | | | | | | | | |
| 206 | 2 | Проектирование технологических процессов | 7 | | 7 | 108 | 108 | 54 | 54 | | 3 | 3 | | | | | | | |
| 207 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 209 | Б1.В.ДВ.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210 | 1 | Информационные технологии в химических производствах | 8 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 211 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 213 | 2 | Информационные технологии и САПР | 8 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 214 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 216 | Б1.В.ДВ.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 217 | 1 | Экономика природопользования и природоохранной деятельности | 6 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 218 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | 18 | | | | | | | | | | |
| 220 | 2 | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования | 6 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 221 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 223 | Б1.В.ДВ.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 224 | 1 | Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация | 6 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 225 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | 9 | | | | | | | | | | |
| 227 | 2 | Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация | 6 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 228 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 230 | Б1.В.ДВ.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 231 | 1 | Экологический мониторинг | 5 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 232 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | 9 | | | | | | | | | | |
| 234 | 2 | Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг | 5 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| 235 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 237 | Б1.В.ДВ.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 238 | 1 | Защита информации | 3 | | | 36 | 36 | 18 | 18 | | 1 | 1 | | | | | | | |
| 239 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 241 | 2 | Основы информационной безопасности | 3 | | | 36 | 36 | 18 | 18 | | 1 | 1 | | | | | | | |
| 242 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 244 | Б1.В.ДВ.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 245 | 1 | Технология очистки сточных вод | 8 | 8 | | 180 | 180 | 63 | 90 | 27 | 5 | 5 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---|-----------------------------------|-----|-----------|----|----|-------------|----------|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|----|-----|-----|-----|
| 246 | 1 | Технология очистки сточных вод | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | |
| 248 | 2 | Инженерная защита компонентов окружающей среды | 8 | 8 | | | | 180 | 180 | 63 | 90 | 27 | 5 | 5 | | | | | | |
| 249 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 251 | Б1.В.ДВ.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 252 | 1 | Технология переработки твердых отходов | 7 | 7 | | | | 252 | 252 | 72 | 135 | 45 | 7 | 7 | | | | | | |
| 253 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | |
| 255 | 2 | Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий | 7 | 7 | | | | 252 | 252 | 72 | 135 | 45 | 7 | 7 | | | | | | |
| 256 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 258 | Б1.В.ДВ.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 259 | 1 | Технология очистки газов | | | 7 | | | 108 | 108 | 54 | 54 | | 3 | 3 | | | | | | |
| 260 | | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | |
| 262 | 2 | Физико-химические методы защиты атмосферы | | | 7 | | | 108 | 108 | 54 | 54 | | 3 | 3 | | | | | | |
| 263 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 266 | ДВ* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 268 | Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач. с О. | КП | КР | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Нед |
| 269 | | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | СР | ЗЕТ | Эксп | Факт | | Итого | СР | Ауд | | |
| 270 | Б2 | Практики | | | | | | 648 | 648 | | | | | 18 | 18 | | | | | |
| 272 | Б2.У | Учебная практика | | | | | | 108 | 108 | | | | | 3 | 3 | | | | | |
| 273 | Б2.У.1 | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) | | | 4 | | | 108 | 108 | | | | | 3 | 3 | | | | | |
| 274 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 276 | Б2.Н | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 277 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 279 | Б2.П | Производственная практика | | | | | | 540 | 540 | | | | | 15 | 15 | | | | | |
| 280 | Б2.П.1 | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | | | 6 | | | 216 | 216 | | | | | 6 | 6 | | | | | |
| 281 | Б2.П.2 | Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа) | | | 8 | | | 324 | 324 | | | | | 9 | 9 | | | | | |
| 282 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 284 | Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач. с О. | КП | КР | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Нед |
| 285 | | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | СР | ЗЕТ | Эксп | Факт | | Итого | СР | Ауд | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--|-----|----|-----|----|-----|-------------|-------------|----------------|----|-------|------|------|--------|-----|-------|-------|--------------|-----|-----|-----|--|
| 286 | БЗ | Государственная итоговая аттестация | | | | | 216 | 216 | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | |
| 288 | Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КП | КР | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | | |
| 289 | | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | СР | Контр | Эксп | Факт | | | | | | | | | |
| 290 | БЗ.Г | Подготовка и сдача государственного экзамена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 291 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 293 | Индекс | Наименование | | | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Неделя | | | Часов | | | ЗЕТ | Нед | |
| 294 | | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | СР | ЗЕТ | Эксп | Факт | | | Итого | СР | Ауд | | | | |
| 295 | БЗ.Д | Подготовка и защита ВКР | | | | | 216 | 216 | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | |
| 296 | БЗ.Д.1 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | | 216 | 216 | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | |
| 297 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 299 | Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КП | КР | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | | |
| 300 | | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | СР | Контр | Эксп | Факт | | | | | | | | | |
| 301 | ФТД | Факультативы | | | | | | | 36 | 36 | 18 | 18 | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| 302 | ФТД.1 | Патентование | | | | | | | 36 | 36 | 18 | 18 | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| 303 | | <i>в т.ч. часов в инт. форме:</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 305 | * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 |
|-------------------------------------|-----|-----|--------------|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|
| Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр 2 [18 нед] | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | |
| Семестр 2 [18 нед] | | | | | Семестр 3 [18 нед] | | | | | | Семестр 4 [18 нед] | | | | | | Семестр 5 [18 нед] | | | | | | Семестр 6 [18 нед] | | | | | |
| Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ |
| 108 | 207 | 477 | 207 | 31 | 144 | 162 | 162 | 441 | 153 | 28 | 144 | 171 | 171 | 450 | 162 | 32 | 153 | 198 | 153 | 450 | 162 | 29 | 153 | 72 | 247 | 450 | 54 | 32 |
| 108 | 207 | 477 | 207 | 31 | 144 | 162 | 162 | 441 | 153 | 28 | 144 | 171 | 171 | 450 | 162 | 32 | 153 | 198 | 153 | 450 | 162 | 29 | 153 | 72 | 229 | 432 | 54 | 31 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|----|
| 108 | 207 | 477 | 207 | 31 | 144 | 162 | 162 | 441 | 153 | 28 | 144 | 171 | 171 | 450 | 162 | 29 | 153 | 198 | 153 | 450 | 162 | 29 | 153 | 72 | 229 | 432 | 54 | 25 |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|----|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----|-----|----|----------|-----------|-----------|-----|-----|----|----------|-----|-----------|-----|-----|----|----------|-----------|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|----|----|
| 108 | 207 | 477 | 207 | 31 | 144 | 162 | 162 | 441 | 153 | 28 | 144 | 171 | 171 | 450 | 162 | 29 | 153 | 198 | 153 | 450 | 162 | 29 | 153 | 72 | 229 | 432 | 54 | 25 |
| 81 | 72 | 216 | 117 | 15 | 54 | 99 | 36 | 126 | 81 | 11 | 108 | 90 | 117 | 351 | 162 | 23 | 63 | 72 | 63 | 207 | 63 | 13 | 45 | 72 | 27 | 153 | 27 | 9 |
| | 27 | 45 | | 2 | | | 36 | 36 | | 2 | | | 36 | 36 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | <u>18</u> | | | | | | <u>18</u> | | | | | | <u>18</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | 27 | 36 | | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | <u>4</u> | | <u>10</u> | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | 36 | 54 | 36 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | <u>6</u> | | <u>12</u> | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 18 | | 27 | 54 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | <u>6</u> | | <u>12</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 27 | 54 | 45 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>14</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | 36 | 27 | 3 | 18 | 18 | | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>12</u> | | | | | <u>6</u> | <u>9</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | 18 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>10</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | 36 | | 2 | 18 | 27 | | 27 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>9</u> | | | | | <u>6</u> | <u>12</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | 36 | | 63 | 27 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | <u>6</u> | <u>12</u> | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|--|---|----|--|----|----|--|---|--|--|----|--|--|--|----|----|----|-----|----|---|----|--|----|----|--|---|--|
| | 72 | 72 | | 3 | 36 | | 54 | 36 | | 2 | | | 54 | | | | 54 | 63 | 90 | 162 | 27 | 9 | 36 | | 76 | 72 | | 4 | |
| | 54 | | | | | | 54 | | | | | | 54 | | | | | | 72 | | | | | | | 40 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----|--|--|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | 18 | | | 18 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 18 | | | 18 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 18 | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>9</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|-----------|-----|-----|----|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | 63 | | 126 | 27 | 7 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | <u>36</u> | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | 63 | | 126 | 27 | 7 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|-------------------|-----|-----|-----|--------------|-----|----------------|---------------|---------------|--|--|----------------------|--------------|
| 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 170 | ### | 172,00 | 173 | 174 | 175 | 176 |
| Курс 4 | | | | | | | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Пр/Ауд (%) | Итого часов в интерак тивной форме | Итого часов в электро нной форме | Закрепленная кафедра | |
| Семестр 7 [18 нед] | | | | | | Семестр 8 [9 нед] | | | | | | | | | | | Код | Наименование |
| Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр оль | ЗЕТ | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|
| 162 | 234 | 36 | 513 | 135 | 30 | 81 | 90 | 45 | 270 | 54 | 30 | - | | 34.8% | 1 179 | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|
| 162 | 234 | 36 | 513 | 135 | 30 | 81 | 90 | 45 | 270 | 54 | 30 | - | | 34.5% | 1 179 | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|
| 162 | 234 | 36 | 513 | 135 | 30 | 81 | 90 | 45 | 270 | 54 | 15 | - | | 34.5% | 1 179 | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|
| 162 | 234 | 36 | 513 | 135 | 30 | 81 | 90 | 45 | 270 | 54 | 15 | - | | 34.5% | 1 179 | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|---|--|-------|-------|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|----|----|---|----|----|--|----|----|---|----|--|-------|-----|--|----|-------------------------------------|
| 18 | 36 | | 54 | 36 | 4 | 18 | 27 | | 36 | 27 | 3 | - | | 27.6% | 568 | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | 72 | | 17 | Иностранных языков в профессиональн |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 66.7% | 4 | | 11 | Гуманитарных дисциплин |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 75% | 14 | | 42 | Правоведения |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 66.7% | 18 | | 80 | Экономики |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 60% | 18 | | 68 | Философии и истории науки |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 53.8% | 48 | | 9 | Высшей математики |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 20 | | 75 | Химической кибернетики |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 51 | | 66 | Физики |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 30 | | 32 | Неорганической химии |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 27 | | 37 | Органической химии |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 18 | | 2 | Аналитической химии, сертификации и |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|--|----|----|---|--|----|-----------|--|----|----|---|----|--|-------|----|--|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 18 | | 67 | Физической и коллоидной химии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 15.4% | 44 | | 67 | Физической и коллоидной химии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 18 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 27 | | 13 | Инженерной компьютерной графики и |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 33.3% | 27 | | 82 | Электропривода и электротехники |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 22.2% | 15 | | 45 | Процессов и аппаратов химической технологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 18 | | 43 | Промышленной безопасности |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 25% | 27 | | 36 | Общей химической технологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 18 | 27 | | 36 | 27 | 3 | 36 | | | 18 | | 75 | Химической кибернетики |
| | | | | | | | | <u>18</u> | | | | | | | | | | | |
| 18 | 36 | | 54 | 36 | 4 | | | | | | | | 36 | | | 36 | | 1 | Автоматизированных систем сбора и обработки информации |
| | <u>36</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | | | 21 | Физического воспитания и спорта |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|---|-------|-----|--|
| 144 | 198 | 36 | 459 | 99 | 26 | 63 | 63 | 45 | 234 | 27 | 12 | - | 39.8% | 611 | |
|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|---|-------|-----|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|--|-----|----|----|----|--|----|----|--|---|---|-------|-----|-------|----|--|----|-----------------------------------|
| 90 | 108 | | 216 | 54 | 13 | 27 | | 27 | 90 | | 4 | - | 27.6% | 360 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | 18 | | 30 | Менеджмента и предпринимательской |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | 66.7% | 6 | | 9 | Высшей математики |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 9 | | 32 | Неорганической химии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 13 | | 37 | Органической химии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 18 | | 67 | Физической и коллоидной химии |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|---|---|-----|-----|--|
| 54 | 90 | 36 | 243 | 45 | 13 | 36 | 63 | 18 | 144 | 27 | 8 | - | 53% | 251 | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|---|---|-----|-----|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|------|--|--|----|---------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | | | 21 | Физического воспитания и спорта |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|------|---|--|----|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | 9 | | 35 | Обучения на двуязычной основе |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | 9 | | 31 | Методологии инженерной деятельности |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|------|----|--|----|--------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | 18 | | 48 | Социальной работы, педагогики и псих |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 100% | 18 | | 48 | Социальной работы, педагогики и псих |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|--|---|----|--|------|---|--|----|--|
| | | | | | | | | 18 | 18 | | 1 | 36 | | 100% | 9 | | 10 | Государственного, муниципального управления и социологии |
| | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 18 | 18 | | 1 | 36 | | 100% | 9 | | 10 | Государственного, муниципального упр |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|-------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | 11 | Гуманитарных дисциплин |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | 35 | Обучения на двуязычной основе |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|-----|---|--|----|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 9 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 9 | | 15 | Инженерной экологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|----|--|----|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 36 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | 36 | | 15 | Инженерной экологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--------------------|----|--|---|--|--|--|--|--|--|----|--|-------|----|--|----|---------------------|
| 18 | | 36 | 54 | | 3 | | | | | | | 36 | | 66.7% | 36 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | 36 | 54 | | 3 | | | | | | | 36 | | 66.7% | 36 | | 15 | Инженерной экологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----|--------------------|--|----|--|---|----|--|--|----|--|----|------------------------|
| | | | | | | 18 | 18 | | 36 | | 2 | 36 | | | 18 | | 75 | Химической кибернетики |
| | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 18 | 18 | | 36 | | 2 | 36 | | | 18 | | 75 | Химической кибернетики |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|-----|----|--|----|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 18 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 18 | | 15 | Инженерной экологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|-----|---|--|----|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 9 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 9 | | 15 | Инженерной экологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|-----|---|--|----|---------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 9 | | 15 | Инженерной экологии |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | 50% | 9 | | 15 | Инженерной экологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|----|---------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | 34 | Оборудования химических заводов |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | | | | | 34 | Оборудования химических заводов |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----|----|--|----|----|---|----|--|--|----|--|----|---------------------|
| | | | | | | 18 | 45 | | 90 | 27 | 5 | 36 | | | 30 | | 15 | Инженерной экологии |
|--|--|--|--|--|--|----|----|--|----|----|---|----|--|--|----|--|----|---------------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----|----|--|----|----|---|----|--|--|----|--|----|---------------------|--|
| | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 18 | 45 | | 90 | 27 | 5 | 36 | | | 30 | | 15 | Инженерной экологии | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|-----|----|---|--|--|--|--|--|--|----|--|--|----|--|----|---------------------|--|
| 18 | 54 | | 135 | 45 | 7 | | | | | | | 36 | | | 30 | | 15 | Инженерной экологии | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 54 | | 135 | 45 | 7 | | | | | | | 36 | | | 30 | | 15 | Инженерной экологии | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|----|--|---|--|--|--|--|--|--|----|--|--|----|--|----|---------------------|--|
| 18 | 36 | | 54 | | 3 | | | | | | | 36 | | | 20 | | 15 | Инженерной экологии | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 36 | | 54 | | 3 | | | | | | | 36 | | | 20 | | 15 | Инженерной экологии | |

| Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | | | | | | |
|--------|-------|----|-----|-----|--------|-------|-----|-----|-----|-------------|------------|----|------|--|--|--|--|----|---------------------|--|--|
| | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 6 | | 324 | | | 9 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | 1,50 | | | | | 15 | Инженерной экологии | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|--|-----|--|--|---|----|------|--|--|--|----|---------------------|---------------------|--|--|
| | | | | | | 6 | | 324 | | | 9 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 36 | 1,50 | | | | | 15 | Инженерной экологии | | |
| | | | | | | 6 | | 324 | | | 9 | 36 | 1,50 | | | | 15 | Инженерной экологии | | | |

| Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Неделя | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | | | | | | | |
|--------|-------|----|-----|-----|--------|-------|----|-----|-----|-------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | | | | | | | | | |

Компетенции

ОК-5; ОПК-1

ОК-2, 5

ОК-4, 6; ПК-11

ОК-3, 4; ПК-10, 12

ОК-1, 7; ОПК-3

ОК-7; ОПК-2

ОПК-1; ПК-3

ОПК-2, 3

ОПК-2, 3

ОПК-2, 3

ПК-4, 14, 15

| |
|-------------------------|
| ОПК-2, 3 |
| ОПК-2, 3 |
| ПК-2, 5, 8 |
| ОПК-1; ПК-18 |
| ПК-5, 7, 9 |
| ПК-1, 5, 17 |
| ОК-4, 9; ПК-6, 11 |
| ПК-2, 3, 9, 12 |
| ОПК-2; ПК-3, 14, 15, 16 |
| ПК-1, 2, 7, 9 |
| ОК-7, 8 |

| |
|--------------------|
| ОК-3, 6; ПК-10 |
| ОК-7; ОПК-2; ПК-16 |
| ОПК-2, 3; ПК-15 |
| ОПК-2, 3; ПК-15 |
| ОПК-2, 3; ПК-15 |

ОПК-2, 3; ПК-4

ОПК-1, 2, 3; ПК-3

ОПК-2; ПК-4, 18

ОПК-2; ПК-4, 18

ПК-5, 7

ПК-1, 5, 17

ОК-9; ОПК-2, 3; ПК-5

ПК-7, 17

ОПК-1; ПК-4

ОПК-2, 3; ПК-12

ПК-9, 11, 12

ПК-5, 8, 12, 13

ОПК-2; ПК-5, 13

ОК-7, 9; ПК-6

ПК-2, 5, 8

ОК-9; ПК-5, 6

ОПК-3; ПК-2, 8

OK-7, 8; ПК-6

OK-1, 5; ПК-13

OK-1, 5; ПК-13

OK-6; ОПК-1; ПК-11

OK-6; ОПК-1; ПК-11

OK-3, 7; ПК-4

OK-3, 7; ПК-4

OK-5, 7; ПК-13

OK-5, 7; ПК-13

ОПК-2, 3; ПК-8

ОПК-2, 3; ПК-8

ОПК-2, 3; ПК-2

ОПК-2, 3; ПК-2

ПК-1, 2, 5, 17

ПК-1, 2, 5, 17

ПК-14, 15, 16

ПК-14, 15, 16

ОК-3; ПК-8, 10

ОК-3; ПК-8, 10

ОК-4; ПК-4, 9, 11

ОК-4; ПК-4, 9, 11

ОПК-2; ПК-3, 5

ОПК-2; ПК-3, 5

ОПК-1; ПК-4

ОПК-1; ПК-4

ПК-1, 2, 15

ПК-1, 2, 15

ПК-1, 2, 5

ПК-1, 2, 5

ПК-1, 2, 5

ПК-1, 2, 5

Компетенции

ОК-6, 9; ПК-1, 6, 9, 12, 13, 17

ОК-6, 9; ПК-4, 5, 6, 8, 11, 14, 16, 18

ОК-6, 9; ПК-2, 3, 6, 7, 10, 11, 15

Компетенции

Компетенции

Компетенции

ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Компетенции

ОК-4; ПК-13

| | | | | | | |
|--------------|---|----|-------|-------|-------|-------|
| Б1.В.ОД.13 | Процессы и аппараты защиты окружающей среды | 15 | ПК-7 | ПК-17 | | |
| Б1.В.ОД.14 | Метрология, стандартизация и сертификация. | 60 | ОПК-1 | ПК-4 | | |
| Б1.В.ОД.15 | Основы микробиологии и биотехнологии | 15 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-12 | |
| Б1.В.ОД.16 | Управление охраной окружающей среды | 15 | ПК-9 | ПК-11 | ПК-12 | |
| Б1.В.ОД.17 | Основы промышленного производства и промышленная экология | 15 | ПК-5 | ПК-8 | ПК-12 | ПК-13 |
| Б1.В.ОД.18 | Основы токсикологии и экологическое нормирование | 15 | ОПК-2 | ПК-5 | ПК-13 | |
| Б1.В.ОД.19 | Физиология и основы гигиены человека | 15 | ОК-7 | ОК-9 | ПК-6 | |
| Б1.В.ОД.20 | Дополнительные главы промышленной экологии | 15 | ПК-2 | ПК-5 | ПК-8 | |
| Б1.В.ОД.21 | Медико-биологические основы безопасности | 15 | ОК-9 | ПК-5 | ПК-6 | |
| Б1.В.ОД.22 | Экология | 15 | ОПК-3 | ПК-2 | ПК-8 | |
| | Элективные курсы по физической культуре и спорту | 21 | ОК-7 | ОК-8 | ПК-6 | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Русский язык и культура профессиональной речи | 35 | ОК-1 | ОК-5 | ПК-13 | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Методология инженерной деятельности | 31 | ОК-1 | ОК-5 | ПК-13 | |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Психология трудового коллектива | 48 | ОК-6 | ОПК-1 | ПК-11 | |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Технология построения карьеры | 48 | ОК-6 | ОПК-1 | ПК-11 | |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Социология организаций и управления в инженерной деятельности | 10 | ОК-3 | ОК-7 | ПК-4 | |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Социология современных рынков | 10 | ОК-3 | ОК-7 | ПК-4 | |
| Б1.В.ДВ.4.1 | История культуры Татарстана | 11 | ОК-5 | ОК-7 | ПК-13 | |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Татарский язык | 35 | ОК-5 | ОК-7 | ПК-13 | |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Науки о земле | 15 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-8 | |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Основы геологии | 15 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-8 | |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Химия окружающей среды | 15 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-2 | |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Физико-химические процессы в биосфере | 15 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-2 | |
| Б1.В.ДВ.7.1 | Основы проектирования химических производств | 15 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-5 | ПК-17 |
| Б1.В.ДВ.7.2 | Проектирование технологических процессов | 15 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-5 | ПК-17 |
| Б1.В.ДВ.8.1 | Информационные технологии в химических производствах | 75 | ПК-14 | ПК-15 | ПК-16 | |
| Б1.В.ДВ.8.2 | Информационные технологии и САПР | 75 | ПК-14 | ПК-15 | ПК-16 | |
| Б1.В.ДВ.9.1 | Экономика природопользования и природоохранной деятельности | 15 | ОК-3 | ПК-8 | ПК-10 | |
| Б1.В.ДВ.9.2 | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования | 15 | ОК-3 | ПК-8 | ПК-10 | |
| Б1.В.ДВ.10.1 | Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация | 15 | ОК-4 | ПК-4 | ПК-9 | ПК-11 |
| Б1.В.ДВ.10.2 | Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация | 15 | ОК-4 | ПК-4 | ПК-9 | ПК-11 |
| Б1.В.ДВ.11.1 | Экологический мониторинг | 15 | ОПК-2 | ПК-3 | ПК-5 | |
| Б1.В.ДВ.11.2 | Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг | 15 | ОПК-2 | ПК-3 | ПК-5 | |

