

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Казанский национальный исследовательский технологический университет"  
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

План согласован Ученым советом университета  
Протокол № 11 от 25.05.2026

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

18.03.01

18.03.01 Химическая технология  
с применением дистанционных образовательных технологий

Профиль: Аналитический контроль в химической промышленности  
Кафедра: Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
Факультет: Технологический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 922 от 07.08.2020

Срок получения образования: 5 л.

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                  |
| 40.010 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ                                                        |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |
| 40.012 | СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕТРОЛОГИИ                                                                                      |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|------------------------------------------|
| +        | технологический                          |
| -        | научно-исследовательский                 |

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Султанова Д.Ш./

Начальник УМУ

/ Исмагилов Р.Т./

Начальник УМЦ

/ Царева Е.Е./

Ответственный за направление

/ Башкирцева Н.Ю./

Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

/ Ахметов И.Г./

И.о. декана ФТ

/ Агзамова Л.И./

И.о.зав. кафедрой НХС

/ Темникова Е.В./

Ответственный за ООП

/ Вдовина С.В./

Разработчик учебного плана

/ Вдовина С.В./



План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026 заочная АКХП новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026\_заочная АКХП\_новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

| з.б. на курсе | Установочная сессия |     |     |    |     |    |           |              |       |     | Зимняя сессия |     |            |    |           |     |     |           |              |       | Летняя сессия |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
|---------------|---------------------|-----|-----|----|-----|----|-----------|--------------|-------|-----|---------------|-----|------------|----|-----------|-----|-----|-----------|--------------|-------|---------------|-------------|-----|------------|----|-----------|-----|-----|-----------|--------------|--|
|               | Итого               | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Лек | Лек. интер.   | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР | СР  | Конт роль | Формы контр. | Итого | Лек           | Лек. интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР | СР  | Конт роль | Формы контр. |  |
| 45            |                     |     |     |    |     |    |           |              | 1055  | 32  | 8             | 28  | 8          | 24 | 8         | 36  | 876 | 59        |              |       | 729           | 28          | 8   | 34         | 12 | 6         | 2   | 56  | 571       | 34           |  |
| 44.5          |                     |     |     |    |     |    |           |              | 891   | 30  | 8             | 28  | 8          | 22 | 8         | 36  | 720 | 55        |              |       | 711           | 24          | 8   | 34         | 12 | 6         | 2   | 56  | 557       | 34           |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 2.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 90    | 2   | 2             |     |            | 2  | 2         | 4   | 78  | 4         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 1.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 54    | 2   | 2             |     |            | 2  |           | 4   | 42  | 4         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 2.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 90    | 2   |               |     |            | 6  | 2         | 4   | 74  | 4         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 3.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 54    |     |               |     |            | 4  | 2         | 4   | 42  | 4         | эк           | 72    |               |             |     |            | 6  | 2         | 12  | 50  | 4         | эк           |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 2             |                     |     |     |    |     |    |           |              | 72    | 2   |               |     |            | 2  |           |     | 64  | 4         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 1.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 54    | 2   | 2             |     |            | 2  |           | 4   | 42  | 4         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 3.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 126   | 2   |               | 6   | 2          |    |           | 4   | 105 | 9         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
|               |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 3.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              | 126   | 4   |               | 6   | 2          | 4  | 2         | 4   | 99  | 9         | эк           |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |  |
| 6.75          |                     |     |     |    |     |    |           |              | 99    | 4   |               | 8   | 2          |    |           | 4   | 79  | 4         | эк           | 144   | 4             | 2           | 8   | 4          |    |           | 4   | 119 | 9         | эк           |  |
| 5.75          |                     |     |     |    |     |    |           |              | 99    | 2   | 2             | 8   | 2          |    |           | 4   | 76  | 9         | эк           | 108   | 4             |             | 8   | 2          |    |           | 4   | 83  | 9         | эк           |  |
| 3             |                     |     |     |    |     |    |           |              | 9     | 2   |               |     |            |    |           |     | 7   |           |              | 99    | 4             | 2           | 6   | 2          |    |           | 12  | 73  | 4         | ок           |  |
| 0.25          |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              | 9     | 2             |             |     |            |    |           |     | 7   |           |              |  |
| 0.25          |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              | 9     | 2             |             |     |            |    |           |     | 7   |           |              |  |
| 0.5           |                     |     |     |    |     |    |           |              |       |     |               |     |            |    |           |     |     |           |              | 18    | 2             |             |     |            |    |           |     | 16  |           |              |  |

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026\_заочная АКХП\_новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

|               |       | Курс 3              |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|-------|---------------------|-----|----|-----|----|-----------|--------------|-------|---------------|-------------|-----|------------|----|-----------|-----|-----|-----------|--------------|---------------|-----|-------------|-----|------------|-----|-----------|-----|-----|-----------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
|               |       | Установочная сессия |     |    |     |    |           |              |       | Зимняя сессия |             |     |            |    |           |     |     |           |              | Летняя сессия |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| з.б. на курсе | Итого | Лек                 | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Лек           | Лек. интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР | СР  | Конт роль | Формы контр. | Итого         | Лек | Лек. интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр  | Пр интер. | КСР | СР  | Конт роль | Формы контр. |  |  |  |  |  |  |  |
| 45            |       |                     |     |    |     |    |           |              | 720   | 28            | 12          | 28  | 10         | 16 | 8         | 86  | 524 | 38        |              | 900           | 34  | 16          | 32  | 8          | 20  | 6         | 70  | 705 | 39        |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 34            |       |                     |     |    |     |    |           |              | 585   | 20            | 10          | 20  | 8          | 16 | 8         | 72  | 423 | 34        |              | 639           | 24  | 12          | 20  | 4          | 14  | 4         | 50  | 500 | 31        |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 3             |       |                     |     |    |     |    |           |              | 108   |               |             |     |            | 8  | 4         | 12  | 79  | 9         | эк           |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 4             |       |                     |     |    |     |    |           |              | 18    | 2             |             |     |            |    |           |     | 16  |           |              | 126           | 4   | 2           |     |            | 6   | 2         | 12  | 100 | 4         | ок           |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.75          |       |                     |     |    |     |    |           |              | 63    | 2             | 2           | 2   | 2          |    |           | 12  | 43  | 4         | эк           |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.75          |       |                     |     |    |     |    |           |              | 99    | 4             | 2           | 4   | 2          |    |           | 12  | 75  | 4         | эрк          |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              | 90    | 4             | 2           |     |            | 6  | 2         | 12  | 64  | 4         | ок           | 144           | 6   | 2           | 4   |            | 8   | 2         | 12  | 105 | 9         | эк           |  |  |  |  |  |  |  |
| 4             |       |                     |     |    |     |    |           |              | 9     | 2             |             |     |            |    |           |     | 7   |           |              | 135           | 2   | 2           | 8   | 2          |     |           | 12  | 104 | 9         | эк           |  |  |  |  |  |  |  |
| 4             |       |                     |     |    |     |    |           |              | 144   | 4             | 2           | 6   | 2          | 2  | 2         | 12  | 111 | 9         | эк           |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   | 2           |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   |             |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   | 2           |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              | 54    | 2             | 2           | 8   | 2          |    |           | 12  | 28  | 4         | эк           | 180           | 6   | 2           | 8   | 2          |     |           | 14  | 143 | 9         | эрк          |  |  |  |  |  |  |  |
| 11            |       |                     |     |    |     |    |           |              | 135   | 8             | 2           | 8   | 2          |    |           | 14  | 101 | 4         |              | 261           | 10  | 4           | 12  | 4          | 6   | 2         | 20  | 205 | 8         |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              | 90    | 2             | 2           | 8   | 2          |    |           | 14  | 62  | 4         | ок           |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   |             |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 5             |       |                     |     |    |     |    |           |              | 18    | 2             |             |     |            |    |           |     | 16  |           |              | 162           | 4   | 2           | 12  | 4          |     |           | 16  | 126 | 4         | ок           |  |  |  |  |  |  |  |
| 2             |       |                     |     |    |     |    |           |              | 9     | 2             |             |     |            |    |           |     | 7   |           |              | 63            | 2   | 2           |     |            | 6   | 2         | 4   | 47  | 4         | эк           |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              | 18    | 2             |             |     |            |    |           |     | 16  |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   |             |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   |             |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 0.5           |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 18            | 2   |             |     |            |     |           |     | 16  |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
| 3             |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              | 108           |     |             |     |            | 104 |           |     |     | 4         |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |
|               |       |                     |     |    |     |    |           |              |       |               |             |     |            |    |           |     |     |           |              |               |     |             |     |            |     |           |     |     |           |              |  |  |  |  |  |  |  |

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026 заочная АКХП новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026 заочная\_AКХП\_новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

[illegible]

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026 заочная АКХП новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026 заочная АКХП новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

[illegible]

План Учебный план бакалавриата 'z18.03.01-12345 2026 заочная АКХП новый график.plx', код направления 18.03.01, профиль : Аналитический контроль в химической промышленности, г

[illegible]

| -                   |       | Курс 5 |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    | Закрепленная кафедра |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              |     |                                                          |                                                |
|---------------------|-------|--------|-----|----|-----|----|-----------|---------------|-------|-----|------------|-----|------------|----|-----------|---------------|----|----------------------|--------------|-------|-----|------------|-----|------------|----|-----|----|-----------|--------------|-----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Установочная сессия |       |        |     |    |     |    |           | Зимняя сессия |       |     |            |     |            |    |           | Летняя сессия |    |                      |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              |     |                                                          |                                                |
| з.е. на курсе       | Итого | Лек    | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | Формы контр.  | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР           | СР | Конт роль            | Формы контр. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | КСР | СР | Конт роль | Формы контр. | Код | Наименование                                             |                                                |
| 6                   |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              | 216   |     |            |     |            |    | 212 |    |           | 4            |     |                                                          |                                                |
|                     |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              | 18  | Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»           |                                                |
| 6                   |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              | 216   |     |            |     |            |    | 212 |    |           | 4            | о   | 18                                                       | Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| 6                   |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              | 216   |     |            |     |            |    | 216 |    |           |              |     |                                                          |                                                |
| 6                   |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              | 216   |     |            |     |            |    | 216 |    |           |              | 18  | Нефтехимического синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»           |                                                |
|                     |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              |     |                                                          |                                                |
|                     |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              | 20  | Экономики и управления инновациями                       |                                                |
|                     |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              | 9   | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |                                                |
|                     |       |        |     |    |     |    |           |               |       |     |            |     |            |    |           |               |    |                      |              |       |     |            |     |            |    |     |    |           |              | 9   | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |                                                |

| Индекс  |  | Содержание                                                                                                                                                                                                              | Тип |
|---------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1    |  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                          | УК  |
| УК-1.1  |  | Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа                                            | -   |
| Б1.О.12 |  | Математика                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.13 |  | Физика                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.18 |  | Инженерная и компьютерная графика                                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01   |  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                |     |
| ФТД.02  |  | Искусственный интеллект в профессиональной сфере                                                                                                                                                                        |     |
| УК-1.2  |  | Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач          | -   |
| Б1.О.12 |  | Математика                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.13 |  | Физика                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.18 |  | Инженерная и компьютерная графика                                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01   |  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                |     |
| ФТД.02  |  | Искусственный интеллект в профессиональной сфере                                                                                                                                                                        |     |
| УК-1.3  |  | Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач                                                                  | -   |
| Б1.О.12 |  | Математика                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.13 |  | Физика                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.18 |  | Инженерная и компьютерная графика                                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01   |  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                |     |
| ФТД.02  |  | Искусственный интеллект в профессиональной сфере                                                                                                                                                                        |     |
| УК-2    |  | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                              | УК  |
| УК-2.1  |  | Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность   | -   |
| Б1.О.04 |  | Правоведение                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.09 |  | Экономика предприятия                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.15 |  | Основы экономики и финансовой грамотности                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.23 |  | Прикладная механика                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01   |  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                |     |
| УК-2.2  |  | Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов | -   |
| Б1.О.04 |  | Правоведение                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.09 |  | Экономика предприятия                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.15 |  | Основы экономики и финансовой грамотности                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.23 |  | Прикладная механика                                                                                                                                                                                                     |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                                       | Тип |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                         |     |
| УК-2.3     | Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией                             | -   |
| Б1.О.04    | Правоведение                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.09    | Экономика предприятия                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.15    | Основы экономики и финансовой грамотности                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.23    | Прикладная механика                                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                         |     |
| УК-3       | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                              | УК  |
| УК-3.1     | Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии                                  | -   |
| Б1.О.07    | Психология                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                         |     |
| ФТД.01     | Политология                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-3.2     | Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | -   |
| Б1.О.07    | Психология                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                         |     |
| ФТД.01     | Политология                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-3.3     | Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде                                                                                            | -   |
| Б1.О.07    | Психология                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                         |     |
| ФТД.01     | Политология                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-4       | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                | УК  |
| УК-4.1     | Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках                                                    | -   |
| Б1.О.03    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.06    | Деловые коммуникации и русский язык                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.О.08    | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                         |     |
| УК-4.2     | Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках                                                                  | -   |
| Б1.О.03    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.06    | Деловые коммуникации и русский язык                                                                                                                                                                              |     |

| Индекс |            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                           | Тип |
|--------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б1.О.08    | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                                                            |     |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                             |     |
| УК-4.3 |            | Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках                                                                | -   |
|        | Б1.О.03    | Иностранный язык                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|        | Б1.О.06    | Деловые коммуникации и русский язык                                                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б1.О.08    | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                                                                                                                            |     |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                             |     |
| УК-5   |            | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                               | УК  |
|        | УК-5.1     | Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе                                                                                                 | -   |
|        | Б1.О.01    | История России                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б1.О.02    | Философия                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.О.05    | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                          |     |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                             |     |
| УК-5.2 |            | Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                     | -   |
|        | Б1.О.01    | История России                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б1.О.02    | Философия                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.О.05    | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                          |     |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                             |     |
| УК-5.3 |            | Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм | -   |
|        | Б1.О.01    | История России                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б1.О.02    | Философия                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|        | Б1.О.05    | Основы российской государственности                                                                                                                                                                                                                  |     |
|        | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                          |     |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                             |     |
| УК-6   |            | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                          | УК  |
|        | УК-6.1     | Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни                                                                                          | -   |
|        | Б1.О.14    | Саморазвитие и управление коллективом                                                                                                                                                                                                                |     |
|        | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                   |     |
|        | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                             |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-6.2     | Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения                                                                                                                                                                                                            | -   |
| Б1.О.14    | Саморазвитие и управление коллективом                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-6.3     | Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни                                                                                                       | -   |
| Б1.О.14    | Саморазвитие и управление коллективом                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-7       | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                   | УК  |
| УК-7.1     | Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни                                                                                                                          | -   |
| Б1.О.11    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01    | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-7.2     | Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни | -   |
| Б1.О.11    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01    | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-7.3     | Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                | -   |
| Б1.О.11    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01    | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| УК-8       | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                 | УК  |
| УК-8.1     | Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации        | -   |
| Б1.О.10    | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                    | Тип |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-8.2     | Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению | -   |
| Б1.О.10    | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                               |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-8.3     | Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                        | -   |
| Б1.О.10    | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                               |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-9       | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                 | УК  |
| УК-9.1     | Знает базовые понятия дефектологии                                                                                                                                                                                                                            | -   |
| Б1.О.07    | Психология                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-9.2     | Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития                                                                                                                                                                    | -   |
| Б1.О.07    | Психология                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-9.3     | Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде                                                                                                                                                                               | -   |
| Б1.О.07    | Психология                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-10      | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                  | УК  |
| УК-10.1    | Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике                                                                                                                                     | -   |
| Б1.О.09    | Экономика предприятия                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.15    | Основы экономики и финансовой грамотности                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-10.2    | Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений                                                                                   | -   |
| Б1.О.09    | Экономика предприятия                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.15    | Основы экономики и финансовой грамотности                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-10.3    | Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками                                                                    | -   |
| Б1.О.09    | Экономика предприятия                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.О.15    | Основы экономики и финансовой грамотности                                                                                                                                                                                                                     |     |

| Индекс  |            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тип |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| УК-11   |            | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                              | УК  |
|         | УК-11.1    | Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции                                                                                                                                                                                                                                                                | -   |
|         | Б1.О.04    | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| УК-11.2 |            | Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям                                                                                                                                                                        | -   |
|         | Б1.О.04    | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| УК-11.3 |            | Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -   |
|         | Б1.О.04    | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-1   |            | Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов                                                                                                                                              | ОПК |
|         | ОПК-1.1    | Знает теоретические основы химии, принципы строения вещества, основы классификации соединений, способы получения и химические свойства соединений, основные механизмы протекания химических реакций, основные законы и соотношения физической химии, основные законы термодинамики поверхностных явлений, свойства дисперсных систем, методы исследования поверхностных явлений дисперсных систем                                              | -   |
|         | Б1.О.17    | Общая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|         | Б1.О.19    | Органическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б1.О.21    | Физическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|         | Б1.О.22    | Коллоидная химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|         | Б1.О.27    | Физико-химия высокомолекулярных соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|         | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-1.2 |            | Умеет использовать химические законы, справочные данные и количественные соотношения в химических реакциях для решения профессиональных задач, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, составлять кинетические уравнения, классифицировать электроды и электрохимические цепи, проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем | -   |
|         | Б1.О.17    | Общая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|         | Б1.О.19    | Органическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б1.О.21    | Физическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |

| Индекс  |            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Тип |
|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Б1.О.22    | Коллоидная химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б1.О.27    | Физико-химия высокомолекулярных соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-1.3 |            | Владеет навыками описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения, экспериментальными навыками определения физических и химических свойств соединений, установления структуры соединений, навыками решения типовых задач в области химической термодинамики, фазовых равновесий и фазовых переходов, электрохимии и химической кинетики                                                                                                                                                  | -   |
|         | Б1.О.17    | Общая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б1.О.19    | Органическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|         | Б1.О.21    | Физическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б1.О.22    | Коллоидная химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|         | Б1.О.27    | Физико-химия высокомолекулярных соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| ОПК-2   |            | Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ОПК |
| ОПК-2.1 |            | Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, технические и программные средства реализации информационных технологий, физические основы механики, физики колебаний волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, основы химии, принципы строения вещества, основы классификации соединений, основные механизмы протекания химических реакций, основные законы термодинамики | -   |
|         | Б1.О.12    | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б1.О.13    | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б1.О.16    | Информационные технологии (информатика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б1.О.24    | Техническая термодинамика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|         | ФТД.03     | Статистическая обработка экспериментальных данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| ОПК-2.2 |            | Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы решения математических задач, использовать языки и системы программирования, использовать физические законы, химические законы, термодинамические справочные данные, результаты физико-химического эксперимента                                             | -   |
|         | Б1.О.12    | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|         | Б1.О.13    | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|         | Б1.О.16    | Информационные технологии (информатика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|         | Б1.О.24    | Техническая термодинамика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|         | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|         | ФТД.03     | Статистическая обработка экспериментальных данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тип |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПК-2.3    | Владеет навыками использования математического аппарата, навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации, проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей, проведения дисперсного анализа и синтеза, экспериментальными навыками определения физических и химических свойств соединений, установления структуры соединений, навыками решения типовых задач в области химической термодинамики | -   |
| Б1.О.12    | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.13    | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.16    | Информационные технологии (информатика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.24    | Техническая термодинамика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ФТД.03     | Статистическая обработка экспериментальных данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| ОПК-3      | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК |
| ОПК-3.1    | Знает основы российской нормативно-правовой системы и законодательства, основы экономической деятельности предприятия, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -   |
| Б1.О.29    | Общая химическая технология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ОПК-3.2    | Умеет использовать и составлять документы нормативно-правового характера, проводить технико-экономический анализ инженерных решений, осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий                                                                                                                                                                                                                                   | -   |
| Б1.О.29    | Общая химическая технология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ОПК-3.3    | Владеет навыками разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений, навыками выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -   |
| Б1.О.29    | Общая химическая технология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ОПК-4      | Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья                                                                                                                                                                                                                              | ОПК |
| ОПК-4.1    | Знает процессы химической технологии, аппараты и методы их расчета, основные понятия управления технологическими процессами, методы оптимизации химико-технологических процессов, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса                                                                                                                                                                                                                            | -   |
| Б1.О.25    | Теория химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.26    | Средства измерения и управления параметрами технологического процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.30    | Химические реакторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.31    | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.32    | Процессы и аппараты химических технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |

| Индекс |         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тип |
|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-4.2 | Умеет подбирать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса, оценивать технологическую эффективность производства, применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов | -   |
|        | Б1.О.25 | Теория химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.26 | Средства измерения и управления параметрами технологического процесса                                                                                                                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.30 | Химические реакторы                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.О.31 | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|        | Б1.О.32 | Процессы и аппараты химических технологий                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-4.3 | Владеет навыками технологических расчетов, определения технологических показателей процесса, управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов                                                                                             | -   |
|        | Б1.О.25 | Теория химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|        | Б1.О.26 | Средства измерения и управления параметрами технологического процесса                                                                                                                                                                                                                           |     |
|        | Б1.О.30 | Химические реакторы                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.О.31 | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|        | Б1.О.32 | Процессы и аппараты химических технологий                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|        | Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-5   | Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные                                                                      | ОПК |
|        | ОПК-5.1 | Знает теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа, методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных                                                                                                 | -   |
|        | Б1.О.20 | Аналитическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.О.28 | Инструментальные методы анализа                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|        | Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-5.2 | Умеет выбирать методику анализа для поставленной задачи и выполнить экспериментально, применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента                                                                                             | -   |
|        | Б1.О.20 | Аналитическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.О.28 | Инструментальные методы анализа                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|        | Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-5.3 | Владеет навыками математической статистики, проведения химического анализа и метрологической обработки результатов активных и пассивных экспериментов                                                                                                                                           | -   |
|        | Б1.О.20 | Аналитическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|        | Б1.О.28 | Инструментальные методы анализа                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|        | Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                        |     |
|        | ОПК-6   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                       | ОПК |
|        | ОПК-6.1 | Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли                                                                                                                                                                                                                     | -   |
|        | Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика)                                                                                                                                                                                                                                                         |     |

| Индекс                        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                  | Тип |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.31                       | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                    |     |
| ОПК-6.2                       | Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи                                                                                                                                                                                    | -   |
| Б1.О.16                       | Информационные технологии (информатика)                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.31                       | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                    |     |
| ОПК-6.3                       | Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                             | -   |
| Б1.О.16                       | Информационные технологии (информатика)                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.31                       | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                    |     |
| Тип задач проф. деятельности: | технологический                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-1                          | Способен проводить анализ качества и безопасности сырья и продукции с использованием современных методов контроля                                                                                                                                                           | -   |
| ПК-1.1                        | Знает современные методы контроля качества и безопасности сырья, продукции и объектов окружающей среды                                                                                                                                                                      | -   |
| Б1.В.02                       | Основы промышленной безопасности                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.08                       | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Аналитический контроль в экологическом мониторинге на производстве                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Контроль экологической безопасности производств и продукции                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.02(П)                    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                    |     |
| ПК-1.2                        | Умеет пользоваться необходимой при проведении контроля качества нормативной документацией и обосновывает выбор средств контроля химических продуктов и объектов окружающей среды                                                                                            | -   |
| Б1.В.02                       | Основы промышленной безопасности                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.08                       | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Аналитический контроль в экологическом мониторинге на производстве                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Контроль экологической безопасности производств и продукции                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.02(П)                    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                    |     |
| ПК-1.3                        | Владеет методологией проведения процедуры контроля сырья, химической продукции и объектов окружающей среды по заданным методикам с обработкой и анализом результатов                                                                                                        | -   |
| Б1.В.02                       | Основы промышленной безопасности                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.08                       | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Аналитический контроль в экологическом мониторинге на производстве                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Контроль экологической безопасности производств и продукции                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.02(П)                    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б3.01                         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                    |     |
| ПК-2                          | Способен участвовать в подготовке методик измерений к аттестации, разработке планов и программ аттестации испытательного оборудования, специальных средств измерения; в подготовке документов к прохождению процедуры аккредитации в области обеспечения единства измерений | -   |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК-2.1        | Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения, разработки и аттестации методик измерений, требования по аккредитации в области обеспечения единства измерений                                                                              | -   |
| Б1.В.07       | Разработка и аттестация методик измерений и испытаний                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Аккредитация лаборатории аналитического контроля                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Планирование химических лабораторий                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ПК-2.2        | Умеет оформлять результаты разработки и аттестации методик измерений, испытательного оборудования и специальных средств измерений, планировать и организовывать деятельность подразделения организации по прохождению процедур аккредитации и подтверждения компетентности в области обеспечения единства измерений | -   |
| Б1.В.07       | Разработка и аттестация методик измерений и испытаний                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Аккредитация лаборатории аналитического контроля                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Планирование химических лабораторий                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ПК-2.3        | Владеет разработкой программы и методики аттестации испытательного оборудования и специальных средств измерений; навыками проведения процедур системы менеджмента качества организации согласно требованиям нормативных-правовых актов в национальной системе аккредитации                                          | -   |
| Б1.В.07       | Разработка и аттестация методик измерений и испытаний                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Аккредитация лаборатории аналитического контроля                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Планирование химических лабораторий                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ПК-3          | Способен проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции                                                                                                                        | -   |
| ПК-3.1        | Знает принципы проведения измерений, теоретические основы методов контроля качества сырья и товарной продукции и их роль в организации метрологического обеспечения производства                                                                                                                                    | -   |
| Б1.В.08       | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ПК-3.2        | Умеет измерять показатели качества сырья и товарной продукции, оценивать метрологические возможности методов контроля и управления качеством продукции и применять их на практике                                                                                                                                   | -   |
| Б1.В.08       | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                     |     |

| Индекс                        |            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тип |
|-------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                               | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|                               | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-3.3                        |            | Владеет приемами выбора методов и средств измерений для оценки параметров при контроле и управлении качеством продукции                                                                                                                                                                                              | -   |
|                               | Б1.В.08    | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|                               | Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                      |     |
|                               | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|                               | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-4                          |            | Способен определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерения и достоверности контроля, выбирать средства измерения, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку (калибровку) средств измерения | -   |
|                               | ПК-4.1     | Знает теоретические, прикладные и законодательные аспекты обеспечения единства измерения                                                                                                                                                                                                                             | -   |
|                               | Б1.В.03    | Пробоподготовка в химическом анализе                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|                               | Б1.В.09    | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                               | Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                      |     |
|                               | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|                               | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-4.2                        |            | Умеет проводить метрологическую оценку результатов измерения полученных с применением различных методов и средств измерения                                                                                                                                                                                          | -   |
|                               | Б1.В.03    | Пробоподготовка в химическом анализе                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|                               | Б1.В.09    | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                               | Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                      |     |
|                               | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|                               | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-4.3                        |            | Владеет навыками организации измерительного эксперимента, принципами установления норм точности выбора вариантов методов и средств измерения                                                                                                                                                                         | -   |
|                               | Б1.В.03    | Пробоподготовка в химическом анализе                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|                               | Б1.В.09    | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|                               | Б2.В.01(П) | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                                                                                      |     |
|                               | Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|                               | Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Тип задач проф. деятельности: |            | научно-исследовательский                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ПК-5                          |            | Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи                                                                                                                                                                   | -   |
| ПК-5.1                        |            | Знает принципы формирования этапов выполнения научно-исследовательских работ и разработок; методы поиска, обработки и передачи научной информации, современные методы анализа продуктов органического и нефтехимического синтеза                                                                                     | -   |
|                               | Б1.В.05    | Современные методы аналитической экспертизы                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|                               | Б1.В.06    | Синтез химических веществ и методы их идентификации                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| B1.B.10       | Патентование и интеллектуальная собственность                                                                                                                                                                                                              |     |
| B1.B.11       | Введение в проектную деятельность                                                                                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.01 | Методы исследования структуры и свойств полимеров                                                                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.02 | Методы исследования свойств резиновых смесей                                                                                                                                                                                                               |     |
| B2.B.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                            |     |
| B2.B.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                         |     |
| B3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                   |     |
| ПК-5.2        | Умеет осуществлять поиск информации с применением современных научных баз; устанавливать структуру химического соединения с помощью современных физико-химических методов анализа                                                                          | -   |
| B1.B.05       | Современные методы аналитической экспертизы                                                                                                                                                                                                                |     |
| B1.B.06       | Синтез химических веществ и методы их идентификации                                                                                                                                                                                                        |     |
| B1.B.10       | Патентование и интеллектуальная собственность                                                                                                                                                                                                              |     |
| B1.B.11       | Введение в проектную деятельность                                                                                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.01 | Методы исследования структуры и свойств полимеров                                                                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.02 | Методы исследования свойств резиновых смесей                                                                                                                                                                                                               |     |
| B2.B.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                            |     |
| B2.B.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                         |     |
| B3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                   |     |
| ПК-5.3        | Владеет физико-химическими методами анализа химических соединений для решения научных, научно-производственных и производственных задач; принципами организации и планирования научно-исследовательских работ; методами контроля технологических процессов | -   |
| B1.B.05       | Современные методы аналитической экспертизы                                                                                                                                                                                                                |     |
| B1.B.06       | Синтез химических веществ и методы их идентификации                                                                                                                                                                                                        |     |
| B1.B.10       | Патентование и интеллектуальная собственность                                                                                                                                                                                                              |     |
| B1.B.11       | Введение в проектную деятельность                                                                                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.01 | Методы исследования структуры и свойств полимеров                                                                                                                                                                                                          |     |
| B1.B.ДВ.01.02 | Методы исследования свойств резиновых смесей                                                                                                                                                                                                               |     |
| B2.B.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                            |     |
| B2.B.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                         |     |
| B3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                   |     |
| ПК-6          | Способен изучать и анализировать законодательные и нормативные требования, направленные на обеспечение качества продукции на всех стадиях производственного процесса                                                                                       | ПК  |
| ПК-6.1        | Знает терминологию и задачи метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством; подходы по обеспечению качества; цели и задачи международных организации в области метрологии и стандартизации                                  | -   |
| B1.B.04       | Лабораторные менеджмент-системы и управление качеством                                                                                                                                                                                                     |     |
| B1.B.09       | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                                                                                  |     |
| B2.B.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                                                                                            |     |
| B2.B.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                         |     |
| B3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                   |     |

| Индекс     |  | Содержание                                                                                                                                                                                 | Тип |
|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК-6.2     |  | Умеет самостоятельно изучать передовой отечественный и международный опыт, законодательные и нормативные требования, направленные на обеспечение единства измерении и управления качеством | -   |
| Б1.В.04    |  | Лабораторные менеджмент-системы и управление качеством                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.09    |  | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(П) |  | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                            |     |
| Б2.В.02(П) |  | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                         |     |
| Б3.01      |  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                   |     |
| ПК-6.3     |  | Владеет навыками изучения, обобщения и представления информации в области основ метрологии, стандартизации и управления качеством                                                          | -   |
| Б1.В.04    |  | Лабораторные менеджмент-системы и управление качеством                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.09    |  | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                  |     |
| Б2.В.01(П) |  | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)                                                                            |     |
| Б2.В.02(П) |  | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                         |     |
| Б3.01      |  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                   |     |

| Индекс  | Каф | Наименование                                                          | Формируемые компетенции                                                                                                                          |
|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1      |     | Дисциплины (модули)                                                   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.О    |     | Обязательная часть                                                    | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6                                     |
| Б1.О.01 | 20  | История России                                                        | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                           |
| Б1.О.02 | 20  | Философия                                                             | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                           |
| Б1.О.03 | 12  | Иностранный язык                                                      | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3                                                                                                                           |
| Б1.О.04 | 20  | Правоведение                                                          | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3                                                                                                |
| Б1.О.05 | 20  | Основы российской государственности                                   | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3                                                                                                                           |
| Б1.О.06 | 20  | Деловые коммуникации и русский язык                                   | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3                                                                                                                           |
| Б1.О.07 | 20  | Психология                                                            | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3                                                                                                   |
| Б1.О.08 | 12  | Иностранный язык в профессиональной сфере                             | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3                                                                                                                           |
| Б1.О.09 | 20  | Экономика предприятия                                                 | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                                                                |
| Б1.О.10 | 14  | Безопасность жизнедеятельности                                        | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3                                                                                                                           |
| Б1.О.11 | 21  | Физическая культура и спорт                                           | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                           |
| Б1.О.12 | 9   | Математика                                                            | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3                                                                                                |
| Б1.О.13 | 9   | Физика                                                                | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3                                                                                                |
| Б1.О.14 | 20  | Саморазвитие и управление коллективом                                 | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3                                                                                                                           |
| Б1.О.15 | 20  | Основы экономики и финансовой грамотности                             | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3                                                                                                |
| Б1.О.16 | 9   | Информационные технологии (информатика)                               | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                             |
| Б1.О.17 | 23  | Общая химия                                                           | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                        |
| Б1.О.18 | 14  | Инженерная и компьютерная графика                                     | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3                                                                                                                           |
| Б1.О.19 | 18  | Органическая химия                                                    | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                        |
| Б1.О.20 | 18  | Аналитическая химия                                                   | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                        |
| Б1.О.21 | 18  | Физическая химия                                                      | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                        |
| Б1.О.22 | 18  | Коллоидная химия                                                      | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                        |
| Б1.О.23 | 16  | Прикладная механика                                                   | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3                                                                                                                           |
| Б1.О.24 | 14  | Техническая термодинамика                                             | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3                                                                                                                        |
| Б1.О.25 | 18  | Теория химико-технологических процессов                               | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3                                                                                                                        |
| Б1.О.26 | 9   | Средства измерения и управления параметрами технологического процесса | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3                                                                                                                        |
| Б1.О.27 | 18  | Физико-химия высокомолекулярных соединений                            | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3                                                                                                                        |
| Б1.О.28 | 18  | Инструментальные методы анализа                                       | ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3                                                                                                                        |
| Б1.О.29 | 18  | Общая химическая технология                                           | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                                                                        |
| Б1.О.30 | 18  | Химические реакторы                                                   | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3                                                                                                                        |
| Б1.О.31 | 18  | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов          | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3                                                                                             |
| Б1.О.32 | 14  | Процессы и аппараты химических технологий                             | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3                                                                                                                        |
| Б1.В    |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений              | УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                                                                   |

| Индекс        | Каф | Наименование                                                                                                    | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                           |
|---------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.01       | 21  | Элективные курсы по физической культуре и спорт                                                                 | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.02       | 14  | Основы промышленной безопасности                                                                                | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.03       | 18  | Пробоподготовка в химическом анализе                                                                            | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.04       | 18  | Лабораторные менеджмент-системы и управление качеством                                                          | ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.05       | 18  | Современные методы аналитической экспертизы                                                                     | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.06       | 18  | Синтез химических веществ и методы их идентификации                                                             | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.07       | 18  | Разработка и аттестация методик измерений и испытаний                                                           | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.08       | 18  | Контроль сырья и продуктов химических производс                                                                 | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3                                                                                                                                                    |
| Б1.В.09       | 18  | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                       | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3                                                                                                                                                    |
| Б1.В.10       | 18  | Патентование и интеллектуальная собственность                                                                   | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.11       | 18  | Введение в проектную деятельность                                                                               | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01    |     | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                                                          | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.01 | 18  | Аналитический контроль в экологическом мониторинге на производстве                                              | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.02 | 18  | Контроль экологической безопасности производств и продукции                                                     | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01    |     | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                                                                          | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.01 | 18  | Методы исследования структуры и свойств полимер                                                                 | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.01.02 | 18  | Методы исследования свойств резиновых смесей                                                                    | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.03    |     | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)                                                                          | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.03.01 | 18  | Аккредитация лаборатории аналитического контрол                                                                 | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                            |
| Б1.В.ДВ.03.02 | 18  | Планирование химических лабораторий                                                                             | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3                                                                                                                                                                            |
| Б2            |     | Практика                                                                                                        | УК-3; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                                                                             |
| Б2.О          |     | Обязательная часть                                                                                              | УК-3; УК-5; УК-9; ОПК-1; ОПК-3                                                                                                                                                                    |
| Б2.О.01(У)    | 18  | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                     | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3                                                                      |
| Б2.В          |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                                        | УК-6; УК-8; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                                                                                                             |
| Б2.В.01(П)    | 18  | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3                                                    |
| Б2.В.02(П)    | 18  | Производственная практика (преддипломная практика)                                                              | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Б3            |     | Государственная итоговая аттестация                                                                             | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                  |
| Б3.01         | 18  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                        | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                  |
| ФТД           |     | Факультативные дисциплины                                                                                       | УК-1; УК-3; ОПК-2                                                                                                                                                                                 |
| ФТД.01        | 20  | Политология                                                                                                     | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3                                                                                                                                                                            |

| Индекс | Каф | Наименование                                      | Формируемые компетенции   |
|--------|-----|---------------------------------------------------|---------------------------|
| ФТД.02 | 9   | Искусственный интеллект в профессиональной сфе    | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3    |
| ФТД.03 | 9   | Статистическая обработка экспериментальных данных | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |



| №                        | Индекс | Наименование | Установочная сессия |                     |           |     |     |    |     |    |      |          | Зимняя сессия       |       |           |     |     |    |     |      |          |                     | Летняя сессия |       |           |     |     |    |      |          |                     |    | Итого за курс |       |           |     |     |    |      |     |    |           | Неделя | Каф. | Курсы |       |           |     |     |    |     |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--------|--------------|---------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|----|------|----------|---------------------|-------|-----------|-----|-----|----|-----|------|----------|---------------------|---------------|-------|-----------|-----|-----|----|------|----------|---------------------|----|---------------|-------|-----------|-----|-----|----|------|-----|----|-----------|--------|------|-------|-------|-----------|-----|-----|----|-----|----|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                          |        |              | Контроль            | Академических часов |           |     |     |    |     |    | Дней | Контроль | Академических часов |       |           |     |     |    |     | Дней | Контроль | Академических часов |               |       |           |     |     |    | Дней | Контроль | Академических часов |    |               |       |           |     |     |    | з.е. |     |    |           |        |      |       |       |           |     |     |    |     |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |        |              |                     | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР |      |          | Контр оль           | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР |      |          | СР                  | Контр оль     | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр |      |          | КСР                 | СР | Контр оль     | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр |      | КСР | СР | Контр оль |        |      |       | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контр оль |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО (с факультативами) |        |              |                     |                     |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |       |           |     |     |    |     |      |          |                     |               |       |           |     |     |    |      |          |                     |    |               |       |           |     |     |    |      |     |    |           |        |      |       |       |           |     |     |    |     |    |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



| №                                                 | Индекс        | Наименование                                                                                                    | Установочная сессия |                         |           |     |     |    |     |    |      |          | Зимняя сессия       |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | Летняя сессия |                             |     |    |     |    |      |          |                     |           | Итого за курс |     |    |     |      |        |        |      |                       |     | Каф. | Курсы |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|----|-----|----|------|----------|---------------------|-------------------------|-----|-----|----|-----|-----|------|----------|---------------------|---------------|-----------------------------|-----|----|-----|----|------|----------|---------------------|-----------|---------------|-----|----|-----|------|--------|--------|------|-----------------------|-----|------|-------|--|--|--|--|
|                                                   |               |                                                                                                                 | Контроль            | Академических часов     |           |     |     |    |     |    | Дней | Контроль | Академических часов |                         |     |     |    |     |     | Дней | Контроль | Академических часов |               |                             |     |    |     |    | Дней | Контроль | Академических часов |           |               |     |    |     | з.е. | Неделя |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
|                                                   |               |                                                                                                                 |                     | Всего                   | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР |      |          | Всего               | Кон такт.               | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР  |      |          | Всего               | Кон такт.     | Лек                         | Лаб | Пр | КСР | СР |      |          | Всего               | Кон такт. | Лек           | Лаб | Пр | КСР | СР   |        |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| ИТОГО (с факультативами)                          |               |                                                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          | 819                 |                         |     |     |    |     |     |      | 20       |                     | 909           |                             |     |    |     |    |      | 27       |                     | 1728      |               |     |    |     |      | 48     | 42 1/6 |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                   |               |                                                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          | 819                 |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 909           |                             |     |    |     |    |      |          |                     | 1728      |               |     |    |     | 48   |        |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) |               |                                                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 39.7          |                             |     |    |     |    |      |          |                     | 39.7      |               |     |    |     |      |        |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)                   |               |                                                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     | 296       |               |     |    |     |      |        |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)                               |               |                                                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          | 819                 | 172                     | 28  | 44  | 18 | 82  | 613 | 34   |          |                     | 693           | 124                         | 24  | 38 | 8   | 54 | 543  | 26       |                     | 1512      | 296           | 52  | 82 | 26  | 136  | 1156   | 60     | 42   | ТО: 35<br>1/6<br>З: 3 |     |      |       |  |  |  |  |
| 1                                                 | Б1.О.09       | Экономика предприятия                                                                                           |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 18            | 2                           | 2   |    |     |    | 16   |          |                     | 18        | 2             | 2   |    |     |      | 16     |        | 0.5  |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| 2                                                 | Б1.О.10       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                  |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 9             | 2                           | 2   |    |     |    | 7    |          |                     | 9         | 2             | 2   |    |     |      | 7      |        | 0.25 |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| 3                                                 | Б1.О.28       | Инструментальные методы анализа                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | Эк К     | 126                 | 26                      | 4   | 10  |    | 12  | 91  | 9    |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     | Эк К      | 126           | 26  | 4  | 10  |      | 12     | 91     | 9    | 3.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| 4                                                 | Б1.О.30       | Химические реакторы                                                                                             |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | ЗаО К    | 126                 | 28                      | 4   |     | 10 | 14  | 94  | 4    |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     | ЗаО К     | 126           | 28  | 4  |     | 10   | 14     | 94     | 4    | 3.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| 5                                                 | Б1.О.31       | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов                                                    |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | За К     | 90                  | 22                      | 2   | 8   |    | 12  | 64  | 4    |          |                     | Эк КР К       | 180                         | 32  | 6  | 8   | 4  | 14   | 139      | 9                   |           | Эк КР К(2)    | 270 | 54 | 8   | 16   | 4      | 26     | 203  | 13                    | 7.5 |      |       |  |  |  |  |
| 6                                                 | Б1.В.02       | Основы промышленной безопасности                                                                                |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          | 9                   | 2                       | 2   |     |    |     | 7   |      |          |                     | За К          | 63                          | 12  |    |     | 4  | 8    | 47       | 4                   |           | За К          | 72  | 14 | 2   |      | 4      | 8      | 54   | 4                     | 2   |      |       |  |  |  |  |
| 7                                                 | Б1.В.05       | Современные методы аналитической экспертизы                                                                     |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          | 18                  | 2                       | 2   |     |    |     | 16  |      |          |                     | ЗаО К         | 198                         | 32  | 4  | 14  |    | 14   | 162      | 4                   |           | ЗаО К         | 216 | 34 | 6   | 14   |        | 14     | 178  | 4                     | 6   |      |       |  |  |  |  |
| 8                                                 | Б1.В.06       | Синтез химических веществ и методы их идентификации                                                             |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | Эк К     | 162                 | 40                      | 6   | 16  |    | 18  | 113 | 9    |          |                     | Эк К          | 180                         | 40  | 6  | 16  |    | 18   | 131      | 9                   |           | Эк(2) К(2)    | 342 | 80 | 12  | 32   |        | 36     | 244  | 18                    | 9.5 |      |       |  |  |  |  |
| 9                                                 | Б1.В.08       | Контроль сырья и продуктов химических производств                                                               |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 27            | 2                           | 2   |    |     |    | 25   |          |                     | 27        | 2             | 2   |    |     |      | 25     |        | 0.75 |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| 10                                                | Б1.В.11       | Введение в проектную деятельность                                                                               |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | За К     | 90                  | 26                      | 4   |     | 8  | 14  | 60  | 4    |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     | За К      | 90            | 26  | 4  |     | 8    | 14     | 60     | 4    | 2.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| 11                                                | Б1.В.ДВ.01.01 | Аналитический контроль в экологическом мониторинге на производстве                                              |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 18            | 2                           | 2   |    |     |    | 16   |          |                     |           | 18            | 2   | 2  |     |      |        | 16     |      | 0.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| 12                                                | Б1.В.ДВ.01.02 | Контроль экологической безопасности производств и продукции                                                     |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 18            | 2                           | 2   |    |     |    | 16   |          |                     |           | 18            | 2   | 2  |     |      |        | 16     |      | 0.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| 13                                                | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы исследования структуры и свойств полимеров                                                               |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | ЗаО К    | 198                 | 26                      | 4   | 10  |    | 12  | 168 | 4    |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     | ЗаО К     | 198           | 26  | 4  | 10  |      | 12     | 168    | 4    | 5.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| 14                                                | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы исследования свойств резиновых смесей                                                                    |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      | ЗаО К    | 198                 | 26                      | 4   | 10  |    | 12  | 168 | 4    |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     | ЗаО К     | 198           | 26  | 4  | 10  |      | 12     | 168    | 4    | 5.5                   |     |      |       |  |  |  |  |
| ПРАКТИКИ                                          |               | (План)                                                                                                          |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     | 216           | 212                         |     |    | 212 |    | 4    |          |                     | 216       | 212           |     |    | 212 |      | 4      | 6      | 4    |                       |     |      |       |  |  |  |  |
|                                                   | Б2.В.01(П)    | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          | ЗаО                 | 216           | 212                         |     |    | 212 |    | 4    |          |                     | ЗаО       | 216           | 212 |    |     | 212  |        | 4      | 6    | 4                     |     |      |       |  |  |  |  |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ               |               |                                                                                                                 | (План)              |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     |           |               |     |    |     |      |        |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ                    |               |                                                                                                                 |                     | Эк(2) За(2) ЗаО(2) К(6) |           |     |     |    |     |    |      |          |                     | Эк(2) За ЗаО(2) КР К(4) |     |     |    |     |     |      |          |                     |               | Эк(4) За(3) ЗаО(4) КР К(10) |     |    |     |    |      |          |                     |           |               |     |    |     |      |        |        |      |                       |     |      |       |  |  |  |  |
| КАНИКУЛЫ                                          |               |                                                                                                                 |                     |                         |           |     |     |    |     |    |      |          |                     |                         |     |     |    |     |     |      |          |                     |               |                             |     |    |     |    |      |          |                     |           |               |     |    |     |      |        |        |      |                       |     |      | 8     |  |  |  |  |

